



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ECONOMICAS
POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS
MENCION FINANZAS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

***FACTIBILIDAD ECONÓMICA SOBRE LA COMPRA DE UN BUQUE
GRANELERO PARA LA EMPRESA ORINOCO IRON***

presentado por
Méndez Campos Cristóbal Rafael

para optar al título de
Especialista en Administración de Empresas Mención Finanzas

Asesor
Christian Viatour.

Ciudad Guayana mayo 2013

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ECONOMICAS
POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCION FINANZAS

ACEPTACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Proyecto Especial de Grado, presentado por el participante Cristóbal Méndez para optar por el título de especialista en ADMINISTRACION DE EMPRESAS, cuyo título tentativo es: **FACTIBILIDAD ECONÓMICA SOBRE LA COMPRA DE UN BUQUE GRANELERO PARA LA EMPRESA ORINOCO IRON**, y que acepto asesorar al estudiante, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación para la evaluación definitiva.

En Puerto Ordaz, a los 22 días del mes de MAYO de 2013

Christian Viatour.
CI: 11313879

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Gerardo Méndez Oropeza.

A mis hijos Gerardo Luis Méndez Morales y Cristóbal Méndez Morales, su salud

A mi esposa Génesis de Méndez Morales Pérez, su confianza

A mi hermana Ana de Acosta Méndez Campos y su familia.

A mi abuela Marcela Coraspe de Campos, su sabiduría.

A mi madre Ana Yolanda Campos Coraspe, su paciencia y amor.

“Somos una pequeña familia, pero grande en principios.”

.....

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACION ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS MENCIÓN: FINANZAS

**FACTIBILIDAD ECONÓMICA SOBRE LA COMPRA DE
UN BUQUE GRANELERO PARA LA EMPRESA
ORINOCO IRON**

Autor: Cristóbal Méndez

Tutor: Christian Viatour

Fecha: mayo 2013

RESUMEN

El siguiente trabajo es una evaluación de proyecto sobre la factibilidad para la compra de un buque granelero para el área de comercialización de la empresa ORINOCO IRON, y de esta forma verticalizar el suministro de producto a los clientes a la vez de entrar en un nuevo modelo de negocios al prestar servicio como transporte de producto a granel para otras empresas.

En primer lugar se realizó un análisis actual de la empresa para luego plantear un modelo de mercado con la inclusión del transporte marítimo como parte de las áreas estratégicas que la conforman. Durante esta etapa se realizó un análisis Porter de la empresa para determinar los posibles escenarios futuros de la organización desde el punto de vista estratégicos con la obtención del nuevo mapa estratégico de la empresa. En esta etapa se

determinó que la empresa va a ampliar su alcance como modelo de negocios ya que se va a convertir en “armador” por evolucionar hacia la administración del transporte marítimo desde su recurso humano, pasando por los costos operativos hasta su comercialización.

Seguidamente se realizó un estudio de mercado sobre precios de venta de los distintos buques graneleros para determinar cual tipo sería el más conveniente desde el punto de vista operativo.

Tomando en cuenta la capacidad instalada de la empresa de 1.200.000 ton al año, y el tipo de buque rentado mas frecuente por la empresa, se determinó que la capacidad del buque y el precio para mantenerlo trabajando lo mas seguido posible, el cual estaría entre unas 25.000 a 30.000 ton de peso muerto con valor aproximado al cierre del 2009 es de 22.000.000 de USD aproximadamente (fabricado el mismo año) a ser depreciado en seis años con un valor de liquidación aproximado de 16.000.000 de USD. El tipo de buque seleccionado corresponde a un “HANDYSIZE”

El estudio de mercado también contempló el análisis de los precios de fletamento del buque para las distintas partes del mundo donde probablemente se traslade el material, dando como resultado un modelo para el cálculo de fletes en USD/ton que puede ser usado como herramienta para la estimación de fletes para cualquier propósito.

Los fletes están calculados básicamente hacia puertos en USA, Europa y Asia. Estos fletes y con la cantidad de toneladas posible a ser transportadas se calculó el ingreso bruto anual durante seis años, dando como resultado final global de 74.000.000 USD aproximadamente. Las cantidades posibles a ser transportadas por el buque durante el año que fueron 325.000 TON/AÑO.

Paralelamente se realizó una investigación sobre los costos de operación de un buque HANDYSIZE, tipo seleccionado que conviene más a la empresa.

Los costos operativos para un buque HANDYSIZE relativamente nuevo y durante seis años es de 37.000.000 de USD según lo cálculos.

Finalmente se realizó el “flujo de caja libre” para la determinar si el proyecto es o no factible. Para poder realizar el flujo de caja, se calculó el WACC, el flujo de la deuda, el flujo del inversionista y demás flujos auxiliares para una correcta evaluación.

Los resultados de los indicadores financieros más importantes fueron los siguientes:

Tasa interna de retorno: **13,61%**

Valor presente neto: **5.952.162 USD**

Monto de la deuda y monto del inversionista: **50%**

Periodo de recuperación: **6 años**

Adicionalmente se realizaron ciertas variaciones a las premisas para observar el comportamiento de los flujos de caja como parte de un análisis de sensibilización y como complemento del estudio de factibilidad.

Los resultados finales de este análisis nos muestran que es muy factible la compra de un buque para ORINOCO IRON y evolucionar el modelo de negocios actual de la empresa hacia la verticalización del suministro de producto a los clientes. También es importante destacar que con este estudio quedan las puertas abiertas para seguir profundizando en los beneficios que pudiese traer la adquisición de mas de un buque y cual sería la cantidad ideal de buques que pudiese tener esta empresa para seguirse fortaleciendo desde el punto de vista estratégico y financiero a largo plazo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
CAPITULO II	19
MARCO TEORICO	19
Integración vertical	19
Algunos fundamentos de economía	24
Estrategia	26
Análisis económico financiero	33
CAPITULO III	40
DISEÑO METODOLÓGICO	40
CAPITULO IV	42
RESULTADOS.	42
Resultados de los análisis estratégicos	42
Resultados de los análisis financieros	54
Resultados de los análisis de sensibilidad	63
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	73
ANEXOS	74
Anexo #1	74
Anexo #2	81
Anexo #3	93
Anexo #4	94
Anexo #5	98

INTRODUCCIÓN

Desde que las empresas han existido como organizaciones económico sociales han buscado el punto óptimo de operaciones que genera la mayor cantidad de utilidad con el menor costo posible. Esta carrera épica que ha durado muchos años desde el inicio de la revolución industrial hasta nuestros días, ha permitido a diferentes empresas en diferentes épocas experimentar con distintos procesos económicos y modelos de negocio siendo la tercerización (outsourcing) el estilo económico mas usado por las empresas para transferir responsabilidades de actividades secundarias y que no están ligadas directamente con el proceso matriz de la organización contratante, lo que lograría en teoría la reducción de costos y mejor calidad de los servicios prestados mediante la competencia de las distintas empresas ofertantes, a la vez que la organización sería desde cierto punto de vista, mas flexible para soportar cambios mas bruscos en el tiempo al convertir las actividades tercerizadas en costos variables, lo que la haría altamente competitiva frente a otras organizaciones similares.

Sin embargo la volatilidad en los precios de las materias primas, las presiones financieras que afrontan los proveedores y la búsqueda de nuevos ingresos además de los desafíos que la ultima recesión global ha exacerbado, ha llevado a que algunos ejecutivos de algunas organizaciones resuciten los beneficios de la integración vertical en las empresas; que no es mas que la integración de algunos servicios outsourcing al modelo principal de la empresa para asegurar, desde el punto de vista estratégico, la materia prima, un proceso interno considerado vital, o la distribución del producto.

Este documento presenta un estudio económico donde se plantea un estudio para la empresa ORINOCO IRON a través de la integración vertical del transporte marítimo como parte del modelo de negocios de la empresa. El estudio consiste en el análisis estratégico y financiero (flujos de caja proyectados) de la compra de un buque con características adecuadas a nuestro producto, para pasar a ser armadores, es decir, asegurar la distribución de nuestro

producto con nuestro propio buque de transporte, y lograr además de la distribución, un ingreso adicional de dinero mas que un costo.

El estudio pretende demostrar que la integración del transporte marítimo al modelo de negocios de la empresa, es rentable desde todo punto de vista, tomando en cuenta los beneficios estratégicos de contar con un buque propio, aumentando las probabilidades y las ventajas de colocación de nuestro producto. También abre las puertas para permitir la entrada de otros estudios que pudiesen reforzar este análisis, permitiendo a la vez estudios mas profundos de nuevas alternativas que hagan este negocio mas rentable y capaz de perdurar en el tiempo para el beneficio no solo de los dueños del negocio, sino también de los trabajadores que forman parte de la organización.

Básicamente se realizó un “flujo de caja libre” bien soportado con estudios de mercadeo y estadísticos para analizar la factibilidad del proyecto con herramientas científicas conocidas como lo son las matemáticas financieras, comprobando a través de los resultado si el proyecto es rentable o no; en este caso es rentable.

El resultado de la investigación se presenta, en este escrito, de la siguiente manera:

En el capitulo I se describe el problema origen de la investigación, en el capitulo II se presentan las bases teóricas utilizadas, en el capitulo III se expone el método utilizado para desarrollar el trabajo, en el capitulo IV se presenta la situación actual de la empresa, el análisis Porter del futuro modelo de mercado, la evaluación económica, el análisis de los resultados y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones. Todos estos soportados con sus correspondientes anexos y referencias bibliográficas.

CAPITULO I

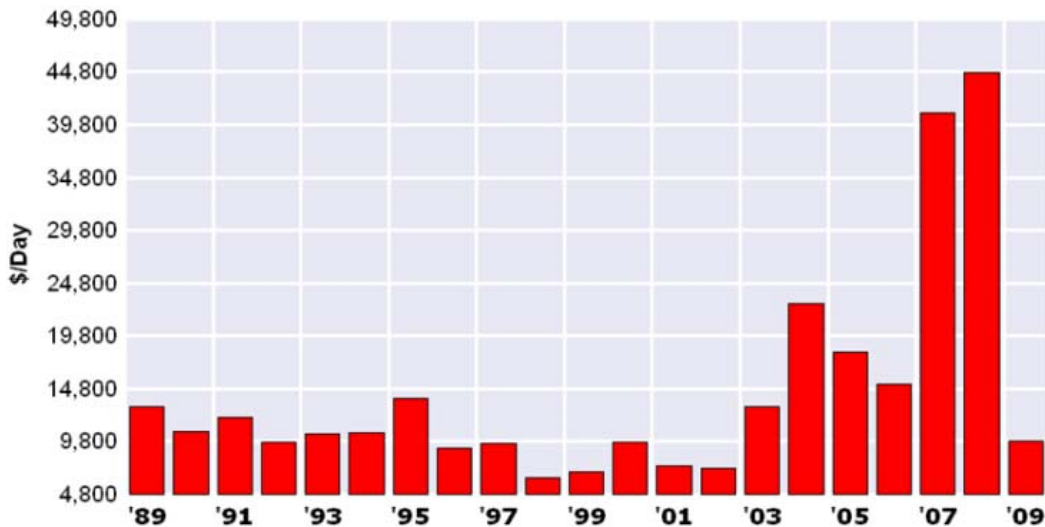
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la búsqueda de mejores mercados en Asia (India y China) y la creciente demanda internacional por buques, ha hecho bastante difícil la contratación de transporte marítimo para productos a granel, gestión clave para poder trasladar el producto principal (briquetas) de Orinoco Iron (OI); a los clientes internacionales. Sumado a ello, el mal estado del canal de navegación del río Orinoco hace que los dueños de los buques aumenten los fletes considerablemente, es decir, una prima de riesgo adicional por navegar en el canal

OI tiene una economía de escala, es decir los costos unitarios de producción disminuyen al aumentar la cantidad de unidades producidas, por lo tanto necesita producir, mas aun; es vital la venta de la mayor cantidad posible de su producto. Con una capacidad de aproximadamente 1.500.000 ton/año y con la no posibilidad de vender todo este material en los mercados domésticos, el poder trasladar este producto (briquetas) a los clientes internacionales es estratégico desde todo punto de vista para alcanzar los niveles de rentabilidad esperados por sus inversionistas.

El costo de fletamento agrega valor al producto lo que lo hace más costoso, haciendo más difícil su comercialización sobre todo en los mercados asiáticos donde está la gran demanda de metálicos. En otras palabras la oportunidad de venta en esos mercado frecuentemente se ve disminuida por el costo internacional del flete para los buques a granel, que terminan agregando valor al producto, haciéndolo poco competitivo contra la chatarra u otras fuentes de metálico.

A continuación se muestra una gráfica donde se expone los costos de alquiler de un buque por día para un tipo de buque granelero Panamax.



Gráfica #1. Precio promedio de alquiler de un buque tipo Panamax en \$/día desde 1989 a 2009.

Estos precios muestran una relativa estabilidad desde 1989 hasta el 2002 donde la variación de los precios tenía una tendencia a la baja. Pero a partir del 2003 podemos apreciar el incremento sorpresivo de este servicio no conveniente para el transporte de este material a puertos lejanos. Este incremento de los precios se debió al desarrollo sostenido de países como China e India que iniciaron una apertura de su economía hacia el desarrollo de estos países, lo que llevó al aumento de demanda de materia prima de todo tipo lo que trajo consigo el aumento de la demanda de buques para transportar toda esta materia prima desde cualquier parte del mundo. También en contribución a la demanda por materia prima, están los países del medio oriente como Turquía, que ha requerido metálicos (chatarra) desde Europa y Rusia, lo que ha traído como consecuencia una demanda inducida por metálico en países como España, Holanda e Italia.

Como se mencionó en el párrafo anterior, el aumento de la demanda de buques ha incrementado el precio de los servicios de transporte sin embargo el costo de un buque y de sus operaciones (salvo el combustible) no ha aumentado de manera proporcional con el costo del mismo, es decir se presenta la oportunidad de ofrecer el servicio de transporte por un precio que supera ampliamente el precio mínimo requerido para rescatar el capital invertido por la compra de un buque en particular, obviamente reduciendo el tiempo de rescate de la inversión para los armadores.

Con el aumento de la demanda de buques también aumenta el precio del servicio y pareciera más bien obvio que los mismos buques demandan más servicios y, por ende, debería de observarse una expansión de demanda de dichos servicios y un aumento de precios de los buques. Esto no necesariamente es cierto porque en el negocio de los buques, tomar la decisión de construirlos no es fácil ya que un buque de aproximadamente 25.000 ton de capacidad tarda en fabricarse aproximadamente un año, por lo tanto la industria de fabricación de buques tiene un retraso en reaccionar frente a una situación de aumento de demanda de los servicios de transporte. Esto trae como resultado que aunque aumente la demanda por los servicios de transporte el precio de fabricación de los mismos tienda a mantenerse relativamente estables en el tiempo.

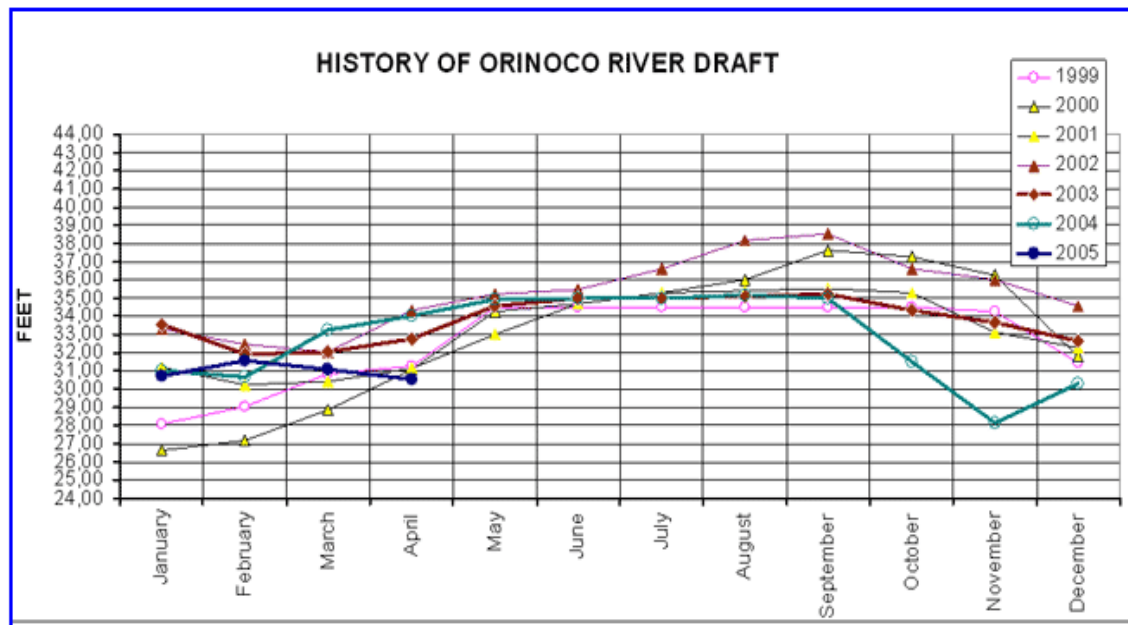
Estas razones han llevado a un estado de verdadero cuidado a la hora de contratar un buque, no solo por sus precios, si no también por la disponibilidad en estas regiones.

En el caso de Orinoco Iron, nuevamente se resalta, que el transporte marítimo es vital para darle continuidad a este negocio. Afortunadamente contamos con estar ubicados a las cercanías del río Orinoco que representa la puerta única para permitir un acceso estratégico al mar Caribe y luego al mundo, ya que este río cuenta con la suficiente capacidad para permitir la entrada de buques cargueros hasta los puertos de embarques situados a lo largo del río muy cercano a nuestra empresa.

El río Orinoco se convierte entonces en la vía de comunicación “vital” para poder trasladar todo este producto hacia el océano Atlántico y después a los clientes internacionales en cualquier otro continente. Sin embargo los problemas de calado del río Orinoco han hecho que muchas de las empresas de la zona expresen su inconformidad y preocupación ante las autoridades competentes por el bajo nivel de calado del río Orinoco, debido a la falta de dragado. Esta situación ha ocasionado que el calado sea extremadamente bajo en temporada de lluvias, cuando normalmente es alto. En respuesta a estas condiciones, los buques han comenzado a limitar el tonelaje de briquetas transportado, afectando las exportaciones de Orinoco Iron. Actualmente los buques son contratados desde empresas navieras. Estas aumentan los costos del servicio debido a las malas condiciones del canal de navegación del río Orinoco, para poder compensar el riesgo que

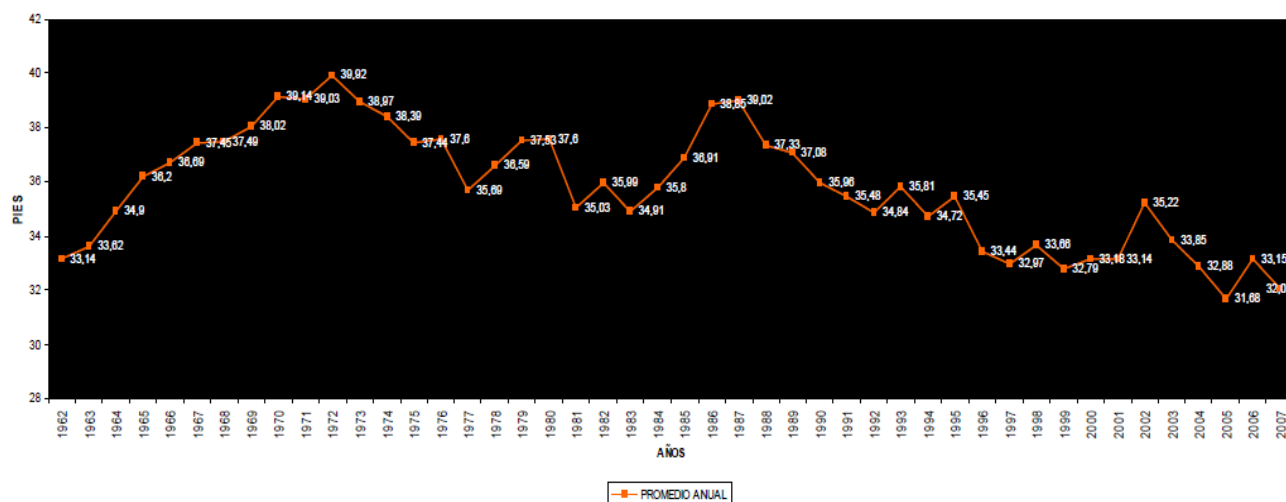
significa navegar en este río. El pago de demoras y flete muerto también representa una pérdida importante que muchas veces sobrepasa los presupuestos de los gastos de exportación planteados.

A continuación mostramos el comportamiento del calado por mes del río Orinoco en pies desde 1999 hasta el 2005.



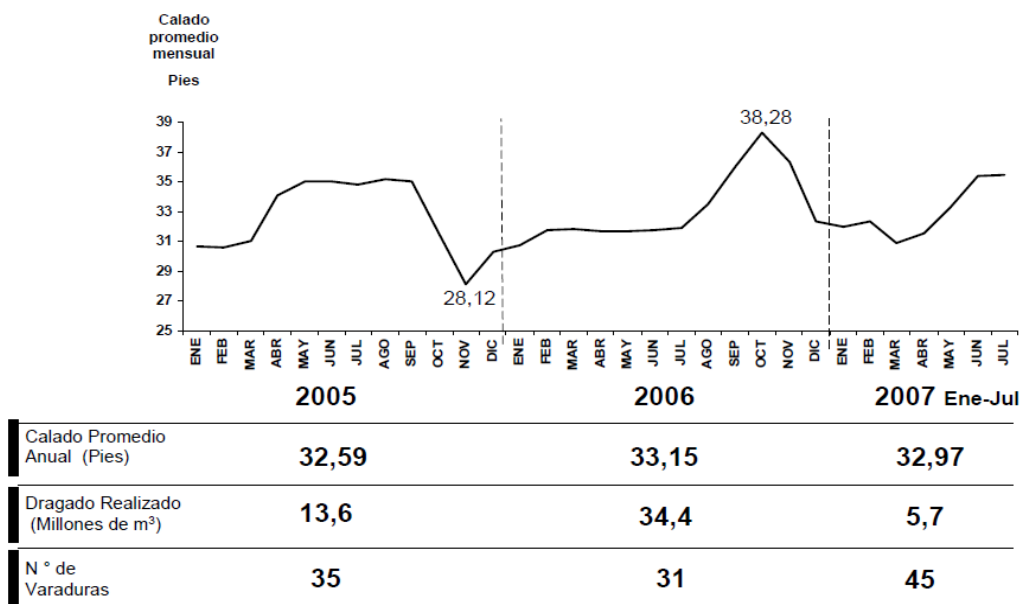
Gráfica #2. Comportamiento mensual del calado del río Orinoco 1999- 2005. Fuente COMSIGUA

En la gráfica #3 vemos el promedio anual de calado autorizado en el Orinoco desde 1962 – 2007



Gráfica #3. Comportamiento anual del calado del río Orinoco desde 1962 al 2007. Fuente IVES

Podemos apreciar que hay una tendencia hacia la disminución del promedio del calado anual en el río Orinoco el cual ha traído problemas de encallamiento como lo demuestra la gráfica y las tablas siguientes:



Gráfica #4. Comportamiento anual del calado del río Orinoco desde 2005 al 2007 comparado con el calado y el número de varaduras. Fuente IVES

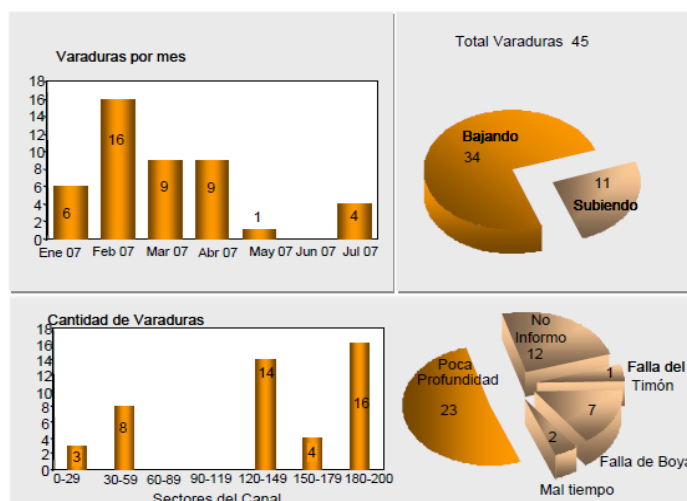
El dragado del canal, realizado de manera eficiente y con regularidad, es indispensable para lograr una adecuada operación de navegación, pero, si bien es cierto que esa actividad constituye una condición necesaria, no resulta suficiente, ya que se requiere la confluencia de otros factores para que las condiciones sean las

óptimas. En este sentido, las ayudas de navegación, como son las boyas y las enfilaciones, además de las habilidades y destrezas de los pilotos y de los prácticos que realizan las operaciones, son requerimientos adicionales que complementan el dragado.

Según opinión de conocedores de las características del río Orinoco y por consecuencia del canal de navegación, fenómenos naturales de la cuenca hidrográfica han influido en el deterioro progresivo que muestra la hidrovía. El río Orinoco es una vía que sedimenta alrededor de 20 millones de metros cúbicos al año, volumen que habla (justifica) de la necesidad de dragar de manera frecuente la vía fluvial.

Además de estos factores naturales, existen otros que agregan ineficiencia a las operaciones de navegación, como son el deficiente balizaje e iluminación, el escaso conocimiento de las condiciones del canal (Batimetría), la irregular señalización por la desaparición total o parcial de boyas o por su desplazamiento del lugar donde deberían estar, y errores humanos en las operaciones de navegación.

Volviendo al cuadro anterior (grafica #4), se ve claramente que, en sólo tres meses del año 2007 se produjeron 26 varaduras frente a 31 que se reportaron en todo el año 2006. Siguiendo con este cuadro se puede apreciar que 14 de ellas, es decir, más de la mitad, fueron causadas por la poca profundidad, 3 se produjeron por mala señalización (Boyas apagadas o fuera del canal) y de las 9 restantes, no se informó la causa en 6 oportunidades, mientras que en 3 ocasiones se atribuyó el siniestro a problemas distintos a los dos mencionados previamente. Información más reciente habla de 45 varaduras ocurridas hasta el mes de julio de 2007, cuyas causas se indican en el siguiente gráfico.



Gráfica #5. Varaduras ocurridas en el CNRO enero julio 2007

Los frecuentes encallamientos de buques debido a la poca profundidad, traen como consecuencia que se aumente el riesgo de no garantizar la seguridad personal, se causen demoras en las operaciones de despacho y transporte de mercancías, se tenga que recurrir a recargas y transbordos y se incremente el pago por concepto de fletes y primas de seguros.

A su vez, al ser necesario reducir el peso de los despachos debido a que el calado autorizado es menor al no contar con profundidades suficientes, se tiene que aumentar el número de buques requeridos para despachar un determinado peso y se eleva la carga administrativa relativa a la procura y el manejo de buques adicionales.

En otras palabras la contratación de buques se hace todavía mas difícil, no solo por el aumento de la demanda y los fletes para compensar los riesgos, si no también porque los dueños de buques o armadores prefieren realizar los servicios de fletamento en otras zonas menos riesgosas.

Es importante aclarar que la compra del buque por OI no soluciona el problema de la falta de dragado del río; la acción produciría un aumento en la disponibilidad de transporte, es decir la solución es sobre las consecuencias del mal dragado.

Con todo lo expuesto anteriormente, vale la pena realizar estudios para analizar la viabilidad en comprar un buque por parte de la empresa para aumentar la disponibilidad de transporte, a la vez que se compite en precios de nuestro producto puesto en

puertos de nuestros clientes y se puede aprovechar la oportunidad de prestar servicios de transporte marítimo a empresas de la zona por insumos desde otros países, mientras el buque regresa a puertos del río Orinoco.

Por lo tanto hacemos los siguientes planteamientos:

¿Es factible la compra de un buque granelero por parte de Orinoco Iron para poder aumentar la disponibilidad de flete marítimo a la vez que se pueda competir con mejores precios y prestar servicios de fletamento a otras empresas de la zona?

¿Cuáles serían los cambios mas importantes de la cadena de valor actual con la cadena de valor modificada con la entrada de Orinoco Iron armador?

¿Qué tipo de buque convendría mas a la empresa y cuanto costaría?

¿Cuáles serían los precios de los fletes proyectados desde los puertos del rio Orinoco a otros puertos internacionales?

¿Cuáles serían los TIR y VAN del proyecto y los mismos confirmarían la rentabilidad del proyecto?

¿Cuáles serían las variables mas sensibles del proyecto que impactarían en su rentabilidad?

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la factibilidad de la compra de un buque granelero por parte de Orinoco Iron.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Analizar la cadena de valor de la empresa con la entrada de Orinoco Iron como “armador” (dueño de un buque), comparándola con la cadena de valor actual.
- 2) Seleccionar el tipo de buque mas conveniente para ser comprado por la empresa, a través de un estudio de mercados y precios (usados y nuevos).
- 3) Analizar los precios actuales de fletes y realizar proyecciones de los mismos desde puertos en el río Orinoco a otros puertos internacionales.
- 4) Proyectar el flujo de caja libre del proyecto para determinar el TIR y el VAN, con la finalidad de analizar si el mismo es rentable.
- 5) Realizar un análisis de sensibilidad al proyecto para determinar cuáles serían las variables que más impactarían su rentabilidad. Las mas probables al estudio serían:

VARIABLES
Incremento en la inflación anual. Incremento en la tasa de interés. Variación en el Nro de viajes al año Variación de los fletes al año

CAPITULO II

MARCO TEORICO

INTEGRACIÓN VERTICAL

La integración vertical, desde el punto de vista del concepto de la cadena de valor, es el dominio que buscan las organizaciones más allá de la fabricación de su producto principal para tener control, básicamente, de la materia prima y/o la distribución. En otras palabras, implica relaciones entre varias unidades empresariales hacia la distribución del producto o hacia la obtención de materia prima e insumos, que aunque son actividades diferentes a la de la fabricación del producto principal, pertenecen a la misma empresa. . “Competitive advantage” Michael E Porter, pag 55, editorial The Free Press, New York, 1985

Desde un punto de vista más general, es la incorporación a la empresa de actividades situadas unas a continuación de las otras dentro de un mismo proceso de producción o cadena productiva

El grado o el alcance de integración vertical en las empresas depende de un conjunto de decisiones que, por su naturaleza, se sitúan a nivel corporativo y suelen ser estratégicas. Dichas decisiones son de tres tipos:

1. Relacionadas con los límites que las empresas deberían establecer, basados en la cadena de valor de la producción, según el caso.
2. Basados en la relación y confianza de las empresas con sus proveedores, distribuidores y clientes, es decir, con las audiencias relevantes fuera de sus límites.
3. Tomando en cuenta las circunstancias riesgosas bajo las cuales dichos límites y relaciones deberían cambiar para aumentar y proteger la ventaja competitiva de las empresas.

La integración vertical que sea asumida por las empresas, no sólo son el resultado de los distintos análisis económicos costo/

beneficio, sino que también incluyen elementos de estrategia, flexibilidad, equilibrio y capacidad de gestión de las empresas resultantes.

Estrategia de la integración vertical

El sistema de distribución tradicional comprende un fabricante independiente, un mayorista y un minorista. Cada uno de ellos pertenece a una entidad de negocio separada que busca maximizar sus propios beneficios, incluso aunque ello reduzca el del sistema en su totalidad. Ningún miembro del canal tiene un control completo o sustancial sobre los demás miembros. Ante este problema, los miembros del canal pueden decidir integrarse para conseguir de forma más eficiente la necesaria coordinación entre los objetivos de los intermediarios que forman el canal. En este sentido, la integración vertical tiene lugar cuando la función correspondiente a dos o más miembros del canal, situados a distinto nivel, es dirigida o administrada por alguno de sus componentes. El resultado de la integración vertical es una red de establecimientos, situados a distinto nivel del canal y dirigidos como un sistema de distribución centralizado. “Estrategias de crecimiento de las empresas de distribución comercial, Cuesta Valiño, P. España 2006, Tesis doctoral, pag 144-155”

Características de la integración vertical.

La integración vertical se puede clasificar según sea su dirección en la cadena de valor. Por lo tanto puede ser hacia atrás o hacia adelante. Por lo tanto se clasifican en dos tipos fundamentales:

1. Una **integración vertical hacia atrás** en una empresa consiste en acercarse hacia sus proveedores incorporándolos a su cadena de valor. Esto implica la adquisición y control de los activos y medios para las actividades empresariales relacionadas con los insumos, y en muchos casos, incluidos estos.
2. En sentido contrario a lo anterior, **la integración vertical hacia adelante** es acercarse hacia sus clientes, a través de la adquisición y control de los activos y medios para la distribución del producto.

Mediante la organización vertical, los participantes en las organizaciones buscan conseguir tanto la consecución de un mayor poder de mercado (hacia la demanda), así como un mayor poder de negociación (hacia los proveedores), por lo que los objetivos perseguidos por las empresas integradas en sistemas verticales podrían concretarse en los siguientes:

1. Reducir la incertidumbre con la que operan las empresas, tanto en cuanto a aprovisionamientos (volatilidad de la oferta, alto poder de los oferentes) como en el lado de la demanda (poder creciente de los consumidores, escasa fidelidad de la clientela).
2. Lograr una mejor orientación de las inversiones hacia actividades en el canal que presentan una mayor rentabilidad.
3. La consecución de economías de escala y de alcance por la coordinación de las funciones de distribución (optimización de los almacenamientos, y de las entregas de las mercancías, mejora del ciclo de pedidos y cobros, etc.).
4. La creación de barreras de entrada, pues los competidores potenciales verán aumentar la escala de operación a la vez que pueden encontrar dificultades para su aprovisionamiento, en función del poder alcanzado por las organizaciones verticales existentes en el mercado.

Integración corporativa

La integración vertical corporativa implica la absorción y fusión con otros miembros del canal de distribución ya establecidos y situados a distinto nivel o la creación de una red propia de distribución. Este tipo de integración supone que el control sobre los miembros del canal de distribución es ejercido a través de la propiedad total o mayoritaria de las empresas integradas.

Esta integración puede ser iniciada por un minorista, lo que supondría una integración hacia atrás, pero también puede ser llevada a cabo por el fabricante, absorbiendo o constituyendo

empresas mayoristas y minoristas, que le aseguren el control del mercado, lo que supone una integración hacia adelante.

En cualquier caso, la integración corporativa supone que el control sobre los miembros del canal es ejercido a través de la propiedad total o mayoritaria de las empresas integradas. Este tipo de integración, al existir una propiedad común, garantiza el mayor control posible sobre los miembros del canal. Sin embargo, puede ser muy difícil tener una amplia red de sucursales propias, que abarque la totalidad del mercado potencial, por la elevada inversión que ello exige.

Las ventajas de la integración vertical corporativa son múltiples

1. Existen incentivos a la integración corporativa basados en los costos de transacción. Si los costos de transacción en que incurre la organización del canal de distribución mediante integración corporativa son inferiores a los de acudir al mercado esta alternativa parece eficiente.
2. Permite dirigir inversiones hacia etapas del canal de distribución con mayor rentabilidad, evitar los problemas de la múltiple aplicación de márgenes de beneficio de cada nivel del canal de distribución y conseguir economías (de escala experiencia y alcance) en la coordinación de operaciones.
3. Reducir la incertidumbre tanto en el mercado de inputs (volatilidad de la oferta, pocos oferentes, controlar un activo específico clave para disponer de una ventaja competitiva) como en el mercado de outputs (poder minorista, rescisión de contratos de venta, evitar el riesgo de deterioro de la imagen del fabricante).

4. Alterar favorablemente la estructura del mercado, por ejemplo, dificultando la incorporación a un sector mediante barreras de entrada.
5. Mejorar la información y la capacidad de negociación. En este sentido, la integración vertical hacia atrás ofrece a los minoristas un mejor conocimiento sobre costos y tecnología, permitiendo comparar los resultados internos con los precios ofertados por los suministradores externos, facilitando la negociación de contratos con proveedores en mejores condiciones.
6. La integración corporativa representa una alternativa para disminuir la cantidad de impuestos a pagar sobre el beneficio obtenido. Para ello, la empresa integrada, mediante la utilización de precios internos, puede lograr una asignación de beneficios óptima entre diferentes divisiones desde el punto de vista fiscal.

Habría que tener en cuenta no sólo las ventajas que proporciona la integración corporativa sino también sus inconvenientes

1. Pérdida de flexibilidad¹ o capacidad de adaptación de la empresa ante los cambios del entorno.
2. Problemas de gestión debidos a la necesidad de coordinar de forma eficiente nuevas actividades con las ya existentes y al aumento de la complejidad organizativa provocada por un aumento del tamaño de la empresa.

¹ Flexibilidad se refiere a la capacidad que tienen las empresas de disminuir o aumentar los costos de producción frente a los cambios de precios de sus productos o insumos. Por ejemplo una empresa que tiene gran capacidad de disminuir sus costos frente a una crisis financiera es una empresa muy flexible.

3. Costes de la integración. La decisión de entrar en un nuevo negocio depende de las expectativas de rentabilidad y riesgo que ello supone.

ALGUNOS FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA

Se entiende por economía a la ciencia que estudia la correcta distribución de los recursos escasos para satisfacer las necesidades del ser humano, en otras palabras, analiza la relación entre los recursos, que son de carácter limitado y las necesidades, que son de carácter ilimitado.

Cuando se habla de economía se puede referir a dos grandes campos: la microeconomía y la macroeconomía. La microeconomía se encarga de estudiar el comportamiento individual de los agentes económicos de las empresas y los consumidores. Esta explica cómo se determinan variables como los precios de bienes y servicios, el nivel de salarios, el margen de beneficios y las variaciones de las rentas.

La oferta es la cantidad de bienes o servicios ofrecidos por los proveedores y vendedores de un mercado. Gráficamente se puede representar mediante una curva convexa con pendiente positiva. Esta curva lógicamente se le llama curva de la oferta y se representa en la siguiente Figura:

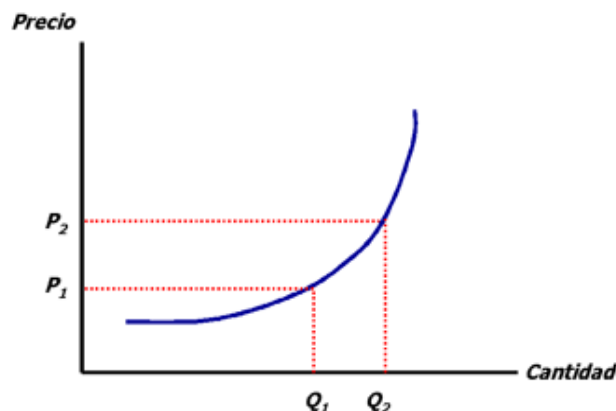
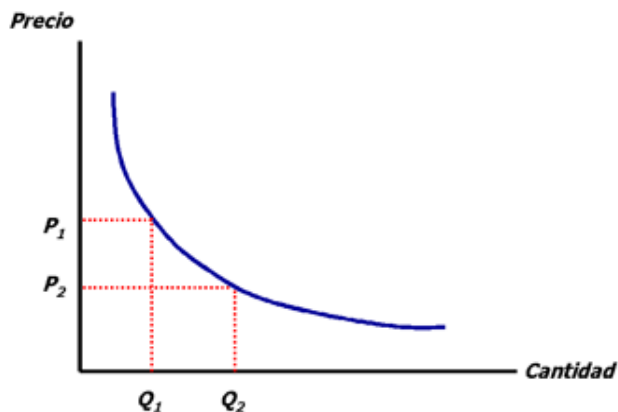


Figura #1. Curva de la oferta, donde P_1 y P_2 son precios bajo y alto respectivamente de un producto en particular y Q_1 y Q_2 son las cantidades correspondientes a cada precio.

Cuando el precio sube los vendedores estarán interesados en aumentar la venta de las unidades de ese producto en particular (aumento de la oferta), en cambio si el precio disminuye la rentabilidad que obtiene el vendedor lo que probablemente lo orientará a vender otros tipos de bienes (disminuye la oferta).

La demanda es la relación entre el poder adquisitivo de los consumidores y la cantidad de bienes y servicios desean y están dispuestos a comprar. Gráficamente se puede representar como una curva cóncava con pendiente negativa. Lógicamente se le denomina curva de la demanda y un ejemplo lo podemos observar en la siguiente Figura:



Figura#2. Curva de la demanda, donde P_1 y P_2 son precios alto y bajo respectivamente de un producto en particular y Q_1 y Q_2 son las cantidades correspondientes a cada precio.

Cuando el precio sube lo mas probable es que exista menos cantidad de personas interesadas en adquirir este bien o servicio en particular (disminuye la demanda). Todo lo contrario sucede si el precio de este bien o producto disminuye (Aumenta la demanda).

El modelo de La oferta y Demanda describe la interacción en el comercio de un determinado bien, en relación con el valor y las ventas de dicho bien.

La macroeconomía se ocupa de la conducta de la economía en su conjunto, de las expansiones y recesiones, de la producción total de bienes y servicios de la economía, del crecimiento de la producción, de las tasas de inflación y de desempleo, de la balanza

de pagos y los tipos de cambio. Se ocupa tanto del crecimiento económico a largo plazo como de las fluctuaciones a corto plazo que constituyen el ciclo económico, por lo tanto analiza las variables agregadas, como la producción nacional total, el desempleo, la balanza de pagos, la tasa de inflación y los salarios, comprendiendo los problemas relativos al nivel de empleo y al índice de producción o renta de un país.

Se entiende por “producto interno bruto” o PIB al valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado periodo. Comprende el valor de los bienes producidos y los servicios. La producción de cada uno de estos bienes y servicios se valora a su precio de mercado y los valores se suman para obtener el PIB. Este engloba al consumo privado, la inversión, el gasto público, la variación en existencia y las exportaciones netas

Se conoce como inflación al incremento en el nivel agregado de precios que afecta por igual a todos los bienes y servicios producidos en una nación.

ESTRATEGIA

La definición de estrategia es muy amplia y depende prácticamente del campo de acción donde se va aplicar. Existen estrategias para la guerra, para el deporte y, por supuesto, estrategia para las empresas en lo que se refiere a planificación, organización, gestión de sus recursos humanos, marketing, etc.

Se entiende como estrategia en las empresas al objetivo de las actividades que realiza la dirección y que debe perseguir para que su organización funcione de manera eficaz y eficiente.

Con la formulación de la estrategia, la dirección de la empresa define los objetivos que pretende alcanzar. Para ello, parte de un análisis de su propia empresa así como del entorno que la rodea. Con la puesta en práctica del análisis anterior la empresa busca ser competitiva en el mercado y pretende lograr una ventaja competitiva que le permita obtener beneficios superiores a la competencia.

LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Las 5 Fuerzas de Porter es un modelo holístico que permite analizar cualquier industria en términos de rentabilidad. Fue desarrollado por Michael Porter en 1979 y, según el mismo, la rivalidad con los competidores viene dada por cuatro ¿? elementos o fuerzas que, combinadas, crean una quinta fuerza: la rivalidad entre los competidores. “Competitive advantage” Michael E Porter, pag 4-8, editorial The Free Press, New York, 1985

La primera fuerza es conocida como “Poder de negociación de los Compradores o Clientes” y se refiere a la facilidad o dificultad para relacionarse con los clientes dependiendo de de las siguientes variables entre otras:

- Demanda del producto o servicio.
- Grado de dependencia de los canales de distribución.
- Posibilidad de negociación.
- Volumen del comprador.
- Disponibilidad de información para el comprador.
- Sensibilidad del comprador al precio.
- Ventaja diferencial (exclusividad) del producto.

La segunda fuerza se conoce como “Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores” y se refiere a la amenaza impuesta sobre la industria por parte de los proveedores debido a que estos son los que suministran la materia prima e insumos necesarios para producir un producto o servicio. Generalmente se analizan las siguientes variables:

- Diversificación de los proveedores.
- Grado de diferenciación de los productos del proveedor.
- Presencia de productos sustitutivos.
- Concentración de los proveedores.
- Grado de dependencia de los canales de distribución.
- Costos de los productos del proveedor en relación con el coste del producto final.

La tercera fuerza es conocida como “Amenaza de nuevos entrantes”. Básicamente es la integración al mercado de interés de nuevos competidores con productos a los de la industria bajo el estudio. Algunas variables a considerar serían:

- Existencia de barreras de entrada.
- Economías de escala.
- Diferencias de producto en propiedad.
- Valor de la marca.
- Costo de cambio.
- Requerimientos de capital.
- Acceso a la distribución.
- Ventajas absolutas en costo.
- Ventajas en la curva de aprendizaje.
- Represalias esperadas.
- Acceso a canales de distribución.
- Mejoras en la tecnología.

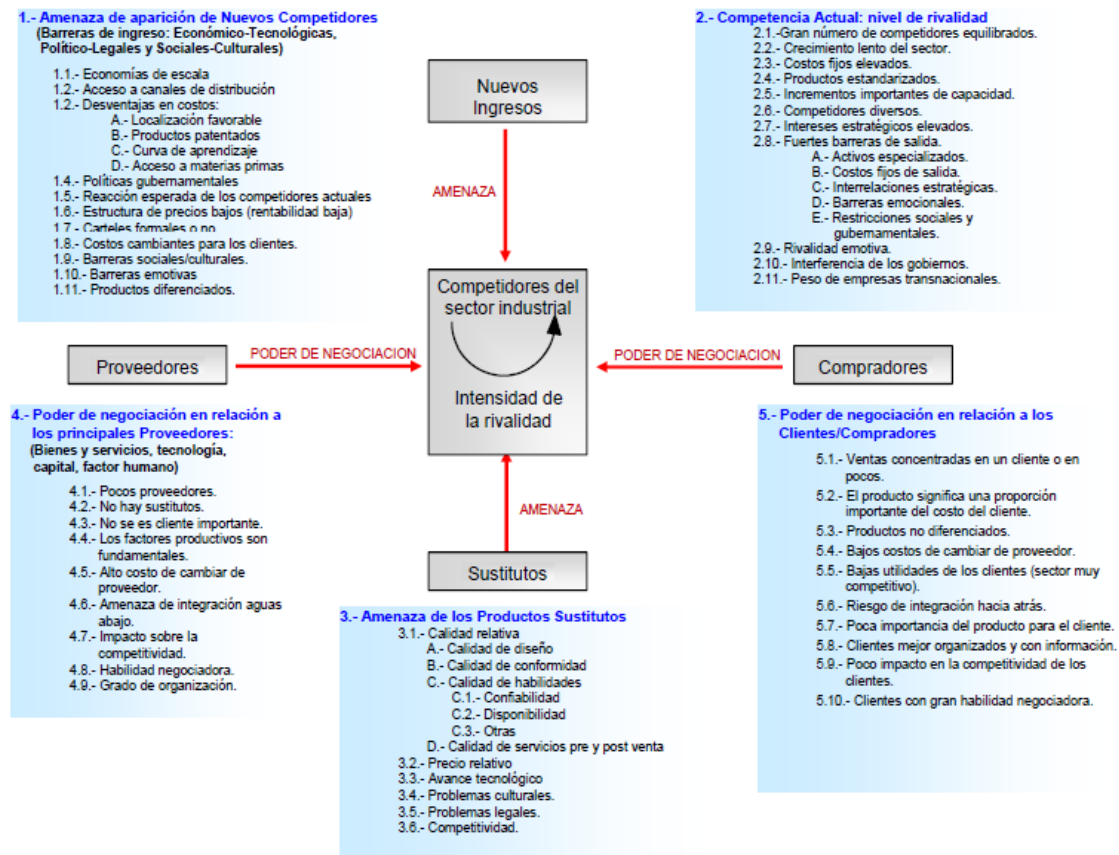
Consecutivamente la cuarta fuerza es la “Amenaza de productos sustitutivos”. Se refiere a la entrada en el mercado de productos sustitutos del producto fabricado por una empresa, es decir que aunque la naturaleza del producto nuevo es diferente al producto clásico, su función compite con la función del producto original. Podemos citar entre otros, los siguientes factores:

- Propensión del comprador a sustituir.
- Precios relativos de los productos sustitutos.
- Costo o facilidad de cambio del comprador.
- Nivel percibido de diferenciación de producto.
- Disponibilidad de sustitutos cercanos.

Finalmente la quinta fuerza se puede conocer como “Rivalidad entre los competidores”. Más que una fuerza, la rivalidad entre los competidores viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad entre los competidores define la rentabilidad de un sector: cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable y viceversa.

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter propone un modelo de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector, normalmente con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.

Gráficamente podemos mostrar el modelo de las cinco fuerzas como sigue:



Figura#3. Gráfico de las cinco fuerzas de Porter
Michael Porter, Competitive Advantage, pag 6

LA CADENA DE VALOR

La cadena de valor empresarial, o simplemente cadena de valor, es un modelo teórico y gráfico que permite describir el desarrollo y las interrelaciones de las actividades de una organización empresarial para producir su producto, facilitando el entendimiento de los procesos que generan valor al producto y sus interrelaciones lo que permite identificar áreas clave dentro de la empresa para mejorar el proceso integral a la vez que genera valor al cliente final.

La cadena de valor discrimina las actividades que producen valor añadido en una organización en dos tipos: las actividades primarias y las actividades de apoyo o auxiliares. . “Competitive advantage” Michael E Porter, pag 33-61, editorial The Free Press, New York, 1985

Actividades primarias

Las actividades primarias se relacionan directamente con la creación física del producto, su comercialización y el servicio postventa, y estas a su vez, pueden diferenciarse en sub-actividades. El modelo de la cadena de valor generalmente las clasifica en cinco actividades:

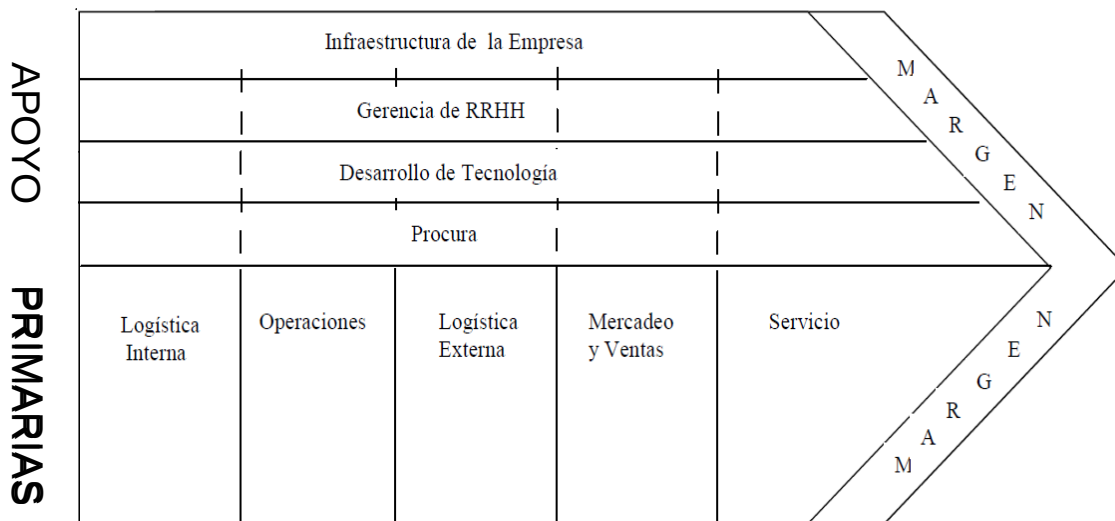
- Logística interna: identificadas como operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas.
- Operaciones (fabricación): procesamiento de las materias primas e insumos principales para transformarlas en el producto final.
- Logística externa: almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.
- Ventas y Mercadeo: actividades ejecutivas con las cuales se negocia el precio y se da a conocer el producto.
- Servicio de post-venta: agrupa las actividades destinadas a mantener, realzar el valor del producto y asesoramiento del uso del producto mediante la aplicación de garantías.

Actividades de apoyo

Las actividades de apoyo, como su nombre lo indica, se refieren a las actividades destinadas a apoyar a las actividades primarias. También se les denomina 'actividades secundarias'. Generalmente se clasifican en cuatro actividades que son:

- Infraestructura de la organización: entre ellas planificación, contabilidad y las finanzas.
- Recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
- Desarrollo de tecnología o investigación y desarrollo: obtención, mejora y gestión de la tecnología.
- Abastecimiento (procura): proceso de compra de los materiales e insumos.

La siguiente figura es una representación gráfica de la cadena de valor donde se clasifican las diferentes áreas y actividades que se realizan en una empresa para producir un producto:



Figura#4. Cadena de valor. Gráfico tomado de Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. Por Porter, Michael E (1998) New York: Free Press, pag 37

Análisis de la cadena de valor

Proceso mediante el cual se evalúa el negocio descomponiéndolo en sus actividades estratégicamente relevantes (actividad de valor) a fin de entender y localizar las áreas con oportunidades potenciales de diferenciación y mejora, con el objetivo de obtener ventajas competitivas del negocio.

Durante este proceso, por ejemplo, se logra identificar los diferentes componentes del negocio que pudiesen tercerizarse o fortalecerse; oportunidades de inversión desde el punto de vista estratégico o simplemente identificar los procesos vitales que van a necesitar de mas recursos que otras áreas menos vitales.

Este análisis también explica las conexiones de estos componentes con otras partes de la organización, el papel que desempeñan y la base para decidir si son estratégicos, una fuente de ventaja competitiva o una operación que necesita realizarse a máxima eficiencia y mínimo costo.

En resumen, el análisis de la cadena de valor permite:

- Proporcionar un rendimiento común de lo que es una estructura lógica del negocio.

- Determinar la fuente de ventaja- costo, diferenciación y alcance competitivo.
- Identificar oportunidades de cambio organizacional.
- Identificar oportunidades de negocio.
- Servir como herramienta de comunicación, así como un marco de referencia de la gerencia.

La cadena de valor de una empresa está incrustada en un campo más grande de actividades que se llaman sistema de valor, ilustrados en la siguiente figura:



Figura#5. Cadena de valor. Gráfico tomado de Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. Por Porter, Michael E (1998) New York: Free Press, pag 35

Los proveedores tienen también cadenas de valor (valor hacia arriba) que fabrican y distribuyen los insumos y materias primas comprados y usados en la cadena de una empresa. Los proveedores también pueden influir el desempeño de la empresa de muchas otras maneras. El producto de una empresa eventualmente llega a ser parte de la cadena de valor de otra empresa compradora.

El obtener y mantener la ventaja competitiva depende de no sólo comprender la cadena de valor de una empresa, sino cómo encaja la empresa en el sistema de valor general.

En resumen, la ventaja competitiva se logra analizando y entendiendo no solo la cadena de valor del negocio, si no también entendiendo la cadena de valor de todo el sistema, sus proveedores, los distribuidores y la propia empresa afectan la cadena de valor del cliente, la cadena de valor del cliente es la que estratégicamente debe diferenciarse ya que esta es la que define las necesidades de los compradores.

Los vínculos verticales de la cadena de valor

Los vínculos verticales son aquellas relaciones comerciales que se establecen entre los proveedores y el negocio. También son los vínculos que aparecen con los distribuidores y clientes.

Es importante destacar que al lograr la reducción de costos en estos agentes externos también se logra alcanzar una reducción de costos del negocio, y por lo tanto una importante ventaja competitiva.

La interrelación entre las diferentes industrias puede llegar a representar importantes reducciones de costos, diferentes empresas pueden llegar a compartir actividades de logística en transportes y con esto lograr las importantes ventajas competitivas de la economía de escala, donde el costo promedio de producción se mantiene o se disminuye aumentando la producción y las ventas.

ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO

Nos referimos a un análisis económico financiero, cuando se utiliza técnicas de evaluación y análisis de proyectos donde básicamente se realiza lo siguiente:

- 1.- Tomar una decisión de Aceptación o rechazo del proyecto a evaluar.
- 2.- Decidir entre varios proyectos mutuamente excluyentes
- 3.- Analizar el impacto de variables claves que modifiquen la Decisión de aceptación o rechazo.

En otras palabras cuando se analiza un proyecto desde el punto de vista económico financiero se debe tomar en cuenta el **“Valor Económico de una Decisión”** observando en comportamiento de:

1. La generación de flujos de caja.
2. Los recursos empleados (inversiones o desinversiones en activos fijos, capital de Trabajo, ampliaciones de capital, etc.)
3. Financiamiento de esos recursos.
4. El costo de oportunidad.
5. El tiempo u horizonte de evaluación del proyecto.
6. El riesgo

El valor del dinero en el tiempo se refiere al valor equivalente de una cantidad de dinero hoy, proyectada hacia el futuro afectado por una tasa de interés estimada. Si tenemos que “VP” es el valor del

dinero en el presente, “VF” es el valor del dinero en el futuro, “r” es la tasa de interés estimada y “n” es el número de veces que se cobran los intereses, entonces el valor del dinero hoy proyectado al futuro será:

$$VF=VP(1+r)^n \text{ ecuación 1}$$

Criterios De Decisión

1.- Valor Presente Neto:

El valor que se calcula a través de la sumatoria de los flujos de caja que han sido descontado previamente a una tasa proporcional al riesgo de invertir recursos en el proyecto, y al cual se le deduce el valor actualizado de los egresos iniciales del proyecto o monto de la inversión. Se puede aplicar la siguiente formula:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FCN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Ecuación 2

FCN= Beneficios netos (Ingresos - Egresos)

I_0 = Inversión Inicial

i = Tasa de Descuento o TMR

t= Períodos.

2.- Premisas Del Modelo VPN Y TIR

Debemos determinar las premisas para poder analizar un proyecto. Estas son:

1. La tasa de descuento es constante y única a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto.
2. Se supone que la consecuencia futura de la decisión es determinística.

3. La tasa de reinversión es la misma tasa de descuento.
4. La naturaleza del modelo es matemático-normativo.
5. La decisión del inversionista es hacer la inversión hoy.

La siguiente tabla resume en forma práctica las posibles decisiones a tomar por los inversionistas dependiendo de los resultados obtenidos del cálculo del valor del VPN.

VPN	RENTABILIDAD DEL PROYECTO	SIGNIFICADO PARA EL INVERSIONISTA
VPN > 0	La rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de interés de oportunidad del inversionista.	Es la cantidad de riqueza que le produce al inversionista, a precios de hoy, depositar recursos económicos en ese proyecto. Posible inversión
VPN < 0	La rentabilidad del proyecto es menor que la tasa de interés de oportunidad del inversionista..	Es la cantidad de pérdida que le produce al inversionista el colocar recursos a esa tasa de rentabilidad.
VPN = 0	La rentabilidad del proyecto es igual a la tasa de costo de oportunidad. Se denomina esta tasa como Tasa Interna de Retorno (TIR).	Al no producirse riqueza ni pérdida para el inversionista le resulta indiferente colocar recursos en el proyecto.

3.- Costo De Capital

Representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada de un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en préstamos, si se recurriera a esta fuente de financiamiento.

Debe ser igual a la rentabilidad esperada de un activo financiero de riesgo comparable ya que los accionistas de la empresa o inversionistas estarán dispuestos a invertir en un proyecto si su rentabilidad esperada es más alta, en igualdad de condiciones de riesgo, que la que obtendría invirtiendo en activos financieros como por ejemplo, acciones.

4.- Ajuste de la tasa de descuento

Cuando se considera que un nuevo proyecto mantendrá la estructura de financiamiento de la empresa en el largo plazo, se

puede ajustar la tasa de descuento para incorporar en ella el efecto de la deuda. Esta tasa se aplica al flujo de caja del proyecto.

El método utilizado en este estudio es el llamado *Costo promedio ponderado del capital (WACC)* el cual pondera el costo de la deuda después de impuestos con el costo de capital propio mediante la siguiente ecuación:

$$WACC = C_d * D(1-t) / D+P + C_p * P / D+P \quad \text{ecuación 3}$$

Donde:

C_d = Costo de la deuda.

C_p = Costo de capital con recursos propios

t = Tasa de impuesto

D = Monto de la deuda.

P = Capital de la empresa o aportado por el inversionista

La tasa de descuento calculada por el costo promedio ponderado de capital se aplica a sobre el flujo de caja libre del proyecto (sin deducción de pagos de intereses y capital) toda vez que ya los efectos del financiamiento se corrigen con el WACC.

6.- Tasa Interna De Retorno Del Proyecto

Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCN_t}{(1+TIR)^t} \quad \text{Ecuación 4}$$

Donde TIR= tasa interna de retorno supone que el dinero que se gana año a año se reinvierte en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión

Podemos enunciar tres normas para la aceptación de los proyectos utilizando los resultados obtenidos del TIR las cuales son:

Si $TIR = r > i^*$ El proyecto se acepta.

Sí $TIR = r = i^*$ Es indiferente la aceptación del proyecto.

Si $TIR = r < i^*$ El proyecto se rechaza.

i^* = Tasa mínima de Rentabilidad Atractiva

7.- Flujos de caja en un proyecto

Flujo de caja libre (FCL): calcula los beneficios que entrega el proyecto producto exclusivo de sus operaciones. En otras palabras es el flujo disponible para ser distribuidos entre los proveedores de fondos de la empresa (accionistas y préstamos de largo plazo). La expresión matemática que lo describe es la siguiente:

$$FCL = FCA - FCD \text{ ecuación 5}$$

Donde:

FCL: Flujo de caja libre.

FCA: Flujo de caja de los accionistas.

FCD: Flujo de caja de la deuda

Pero para la construcción del FCL se utiliza esta formula:

$$FCL = IB - COP - InvAF - InvCAPT - Imp \text{ ecuación 6}$$

Donde:

IB: Ingreso bruto

COP: Costos operativos.

InvAF: inversión de activos fijos

InvCAPT: inversión en capital de trabajo

Imp: Impuestos.

Los elementos que componen el Flujo de Caja Libre son:

- Período de evaluación, es el horizonte de evaluación del proyecto
- Egresos iniciales del Proyecto, son las inversiones Iniciales, Capital de Trabajo y todos aquellos desembolsos antes de la puesta en marcha del proyecto.
- Costos del Proyecto, son los Flujos de salidas reales de caja.
- Ingresos del proyecto, son los flujos de entrada reales de caja.

- Costos no desembolsables, son los egresos que no representan salidas de caja. Efecto impositivo.
- Momento en que ocurren los ingresos y egresos, es el tiempo real o tiempo Contable
- Valor Terminal, Es el valor que corresponde a la actividad que desarrolla el proyecto, más allá de horizonte de proyección considerado.

Flujo de Caja del Capital o Accionistas (FCA): calcula las inversiones que deben hacer los inversionistas en un proyecto y los beneficios que obtendrán estos.

$$FCA = FCL - FCD + AI \text{ ecuación 7}$$

Donde:

FCA: Flujo de caja de los accionistas.

FCL: Flujo de caja libre.

FCD: Flujo de caja de la deuda

AI: Ahorro de impuestos por concepto de la deuda

Su construcción se aprecia en el siguiente cuadro:

<i>Ingresos</i>
+ Ingresos por Ventas
+ Ingresos por Venta de Activos
+ Ingresos por Venta Subprod.
<i>Costos</i>
- Costos de Operación
- Depreciación Activos Fijos
- Amortización Intangibles
-Valor en Libros (Vta. Activos)
- Intereses
Utilidad Bruta
- Impuestos Sobre la renta
Utilidad Neta
<i>Ajustes Gastos no desembolsables</i>
+ Depreciación Activos Fijos
+ Amortización Intangibles
+ Valor en Libros activos vendidos
- Amortización del Préstamo
- Inversiones Activos Fijos/Intangibles
- Inversión Capital de Trabajo
+ Monto del Préstamo
Flujo de Caja neto del Inversionista

Figura#6. Flujo de caja Del Inversionista

Flujo de Caja del Financiamiento (FCD):

Calcula los requerimientos de financiación del proyecto, sus pagos y los ahorros en impuestos derivados de la financiación.

Consiste en registrar los ingresos de préstamos, los pagos de las amortizaciones y los intereses; además se debe incluir el ahorro de impuestos por pago de intereses (cuando se trata de flujos de caja después de impuestos).

con este flujo se puede calcular el costo de financiación después de impuestos.

$$FCD = -IP + PI - AIPI + PC \quad \text{ecuación 8}$$

Donde:

IP : ingresos de préstamos

PI: Pagos de intereses

AIPI: Ahorro de impuestos por pago de intereses

PC: Pagos de Capital o amortización de préstamos

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

De acuerdo a la naturaleza y características del problema planteado, se considera a este trabajo como “investigación aplicada o proyecto factible”; por cuanto en el desarrollo de este trabajo se buscará determinar la viabilidad de comprar un buque granelero para la empresa Orinoco Iron.

Este estudio está referido a una colección e investigación de mercado utilizando base de datos de distintas fuentes, con el objeto de plantear y diseñar un modelo de flujo de caja libre, con ingresos y costos correspondientes al caso, el cual será analizado para determinar si el proyecto es factible o no.

Los elementos que se desean investigar y desarrollar son:

- Análisis externo de la empresa con la inclusión de esta nueva línea de negocios.
- Tipo de buque a comprar y motivo del estudio.
- Investigación y ponderación del precio estimado del buque
- Determinación y análisis de los costos operativos del buque
- Estudio de los costos de fletamento
- Estructuración de los modelos de flujos de caja necesarios para el análisis.

PROCEDIMIENTO

Esta investigación es de campo “no experimental”. Para su desarrollo, se utilizaron archivos de datos sobre mercadeo de buques, documentos electrónicos y documentos suministrados por la empresa. Toda esta información fue ordenada y analizada para llevarla a un punto de vista financiero y poder determinar la viabilidad del proyecto, es decir, aclarar la situación planteada (compra de un buque) bajo un punto de vista financiero, para poder determinar su rentabilidad bajo las premisas establecidas de los análisis externos.

Se realizó un análisis externo de la situación de la empresa, siguiendo la metodología de Michael Porter, así como la cadena de valor actual. Con este análisis se definió la estrategia de integración corporativa que implica la compra de un buque y la modificación de la cadena de valor en el caso de que se diera la compra.

Con una base de datos sobre mercadeo de buques levantada de la publicación WEB CLARKSON.NET. se determinó el precio del buque con el resultado de un análisis de las últimas ventas de buques del tipo Handysize. Esas últimas ventas fueron clasificadas dependiendo de la edad del buque, año de venta, lugar de la venta, etc.

De manera similar y con base de datos de la misma publicación WEB, se realizó un modelo que pueda determinar el precio aproximado de un flete marítimo de un buque Handysize. Este cálculo se proyectó bajo algunas premisas conservadoras junto con el volumen a transportar.

Se realizó el ordenamiento de los costos operativos para un buque nuevo y se proyectó a seis años, con la realización de los modelos para el flujo de caja libre del proyecto junto con los flujos de caja del inversionista y flujo de caja de la deuda, previo análisis del cálculo del CAPM, tasas de interés, cantidad de la deuda, etc.

Luego de realizar los flujos del proyecto, se realizó los análisis de sensibilidad correspondientes para determinar si el proyecto es factible o no. Estos análisis de sensibilidad consistieron básicamente en hacer variaciones en el modelo a realizado en cuanto a costos, la tasa de interés e ingresos.

Finalmente se elaboraron las conclusiones y recomendaciones pertinentes al caso.

CAPITULO IV

RESULTADOS.

RESULTADOS DE LOS ANALISIS ESTRATEGICOS

Para poder realizar un análisis externo de la situación de la planta, se tomó un estudio de mercadeo de la situación del acero en el mundo realizado en el 2007 por el departamento de mercadeo de Orinoco Iron, el cual se encuentra en el anexo #1. El resumen de este estudio muestra que la producción mundial de acero va a experimentar un crecimiento de 4,4% anual desde el 2007 hasta el 2017 con lo que se concluye que el transporte del acero y sus materias primas van a experimentar un crecimiento similar.

Durante la crisis financiera mundial, finales del 2008 hasta finales del 2010, los precios del acero cayeron estrepitosamente como era de esperar, notándose una recuperación de los mercados a mediados del 2010. Las consecuencias en las demandas, lógicamente, se evidenció con una reducción significativa en el consumo de este elemento en todas las regiones, con la excepción de China que aunque también experimentó reducción en el consumo del acero, el nivel de decaimiento no fue tan notable como en el resto del mundo por su política de desarrollo interno sostenido.

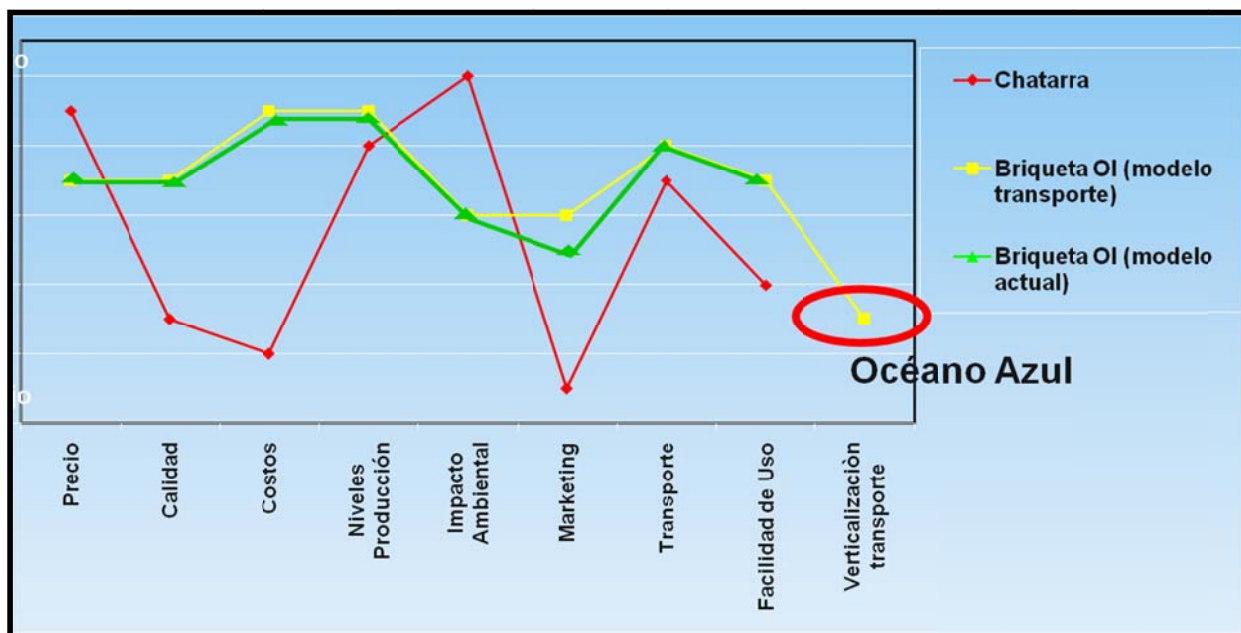
Para comenzar el análisis Porter, se realizó una matriz de ANALISIS DE NECESIDADES DE LOS CLIENTES donde se determinaron las necesidades directas y relacionadas, ya sean fundamentales o factibles de usar. A continuación se muestra el resultado:



Fig#7 Matriz de necesidades de los clientes

De la matriz anterior podemos identificar que para el cliente la entrega del producto es una necesidad directa fundamental, debido a que el cliente es a su vez proveedor y obviamente necesita cumplir con sus compromisos aguas debajo de la cadena de valor del producto.

Otra herramienta muy utilizada para este análisis es el cuadro estratégico donde se plantean los modelos de negocios con las propuestas de valor. Para nuestro caso se compararon los modelos de negocios de una compañía recolectora de chatarra comparada con Orinoco Iron actual y nuestra propuesta de valor para un Orinoco Iron incluyendo el transporte propio. La siguiente figura muestra los resultados del cuadro estratégico



Fig#8 Cuadro estratégico OI

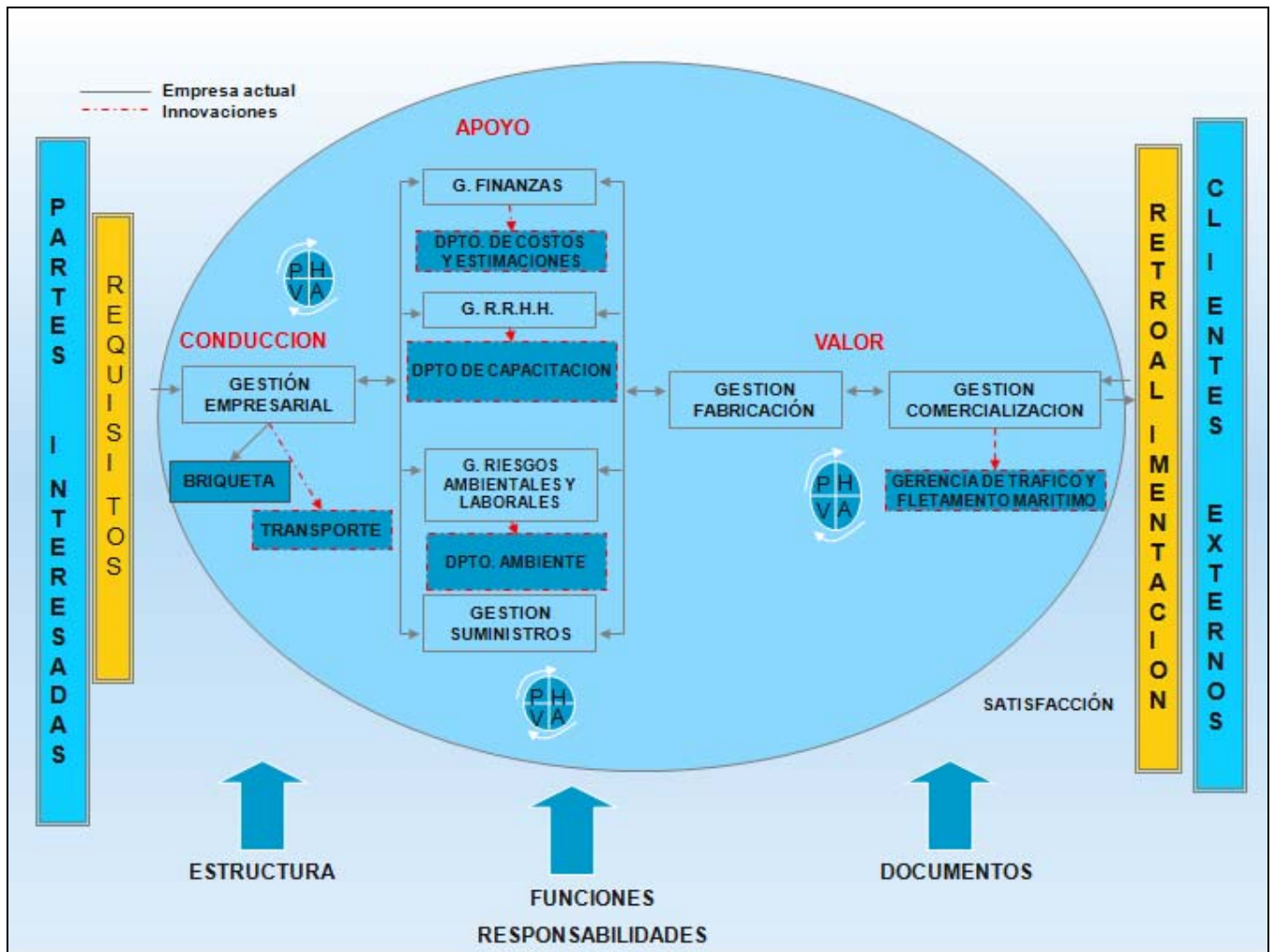
Esta gráfica compara tres modelos de negocios con las variaciones subjetivas de las propuestas de valor de cada estilo. Comparamos un modelo de una planta colectora de chatarra (línea roja) la cual depende mucho del precio con que se venda y el volumen dejando al lado la calidad y sin preocuparse mucho por los costos, no requiere un trabajo excesivo del marketing. Su factibilidad de uso es medianamente preocupante. En el caso de OI actual (línea verde) vemos a diferencia de la chatarra que la calidad es un valor muy importante así como el impacto ambiental transporte y factibilidad para su uso. Muy importante es el control de los costos ya que prácticamente es lo que hace factible el negocio; producir a muy bajo costo mucha cantidad con un nivel de calidad muy superior al de la chatarra.

Finalmente en este cuadro comparamos un modelo de negocios para OI evolucionado hacia el transporte marítimo donde prácticamente conserva las mismas propuestas de valor del modelo actual pero con un valor adicional que es el transporte marítimo como una línea de negocios adicional.

Con este modelo la disponibilidad a tiempo de nuestro material debería aumentar, además de tener una entrada de recurso al negociar fletamento con alguna empresa que quisiera trasladar algún producto a granel en Venezuela o cualquier parte del mundo. Es un claro y abierto caso de “Océano Azul” donde

prácticamente en Venezuela no existiría competencia con el resto de las empresas.

Siguiendo con la metodología, a continuación se muestra un esquema con la cadena de valor actual de la empresa Orinoco Iron, comparada con la cadena de valor de la misma empresa con la nueva línea de negocios. Se aprecia claramente que la “Gestión Empresarial” no solo tendría la briqueta como producto principal, si no también el negocio del transporte marítimo. Así mismo Finanzas, RRHH y la Gerencia De Riesgos Ambientales y Laborales tendrían un departamento cada uno para administrar esta nueva línea de negocios. “La Gestión Fabricación” no sufriría cambios, no así “La Gestión de Comercialización” la cual requeriría de una “Gerencia de Trafico y Fletamento Marítimo”, departamento encargado de la administración, mercadeo y alquiler del buque. Esta gerencia trabajaría como un negocio de armadores donde su fin primordial sería la del aprovechamiento de este buque como un transporte del producto principal “Briqueta” hacia puertos en destino, y el alquiler del buque para traer suministros a Venezuela o traslado en oportunidad de material en otros países.



Fig#9 Cadena de Valor OI actual, con la adición de la línea de negocios propuesta.

La explicación detallada de la cadena de valor y su variación con la nueva línea de negocios se resume como sigue:

1.- Proceso de Conducción	
Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Empresarial	Su objetivo es definir el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en la empresa, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la organización hacia el futuro. <i>Señalar los lineamientos que establece la organización para implementar una nueva línea de negocio (transporte marítimo) y en este sentido, mantener y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</i>

2.- Proceso de Apoyo	
Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Recursos Humanos	Definir el proceso de gestión mediante el cual la empresa determina y satisface sus requerimientos en materia de recursos humanos, identificando las actividades de planificación, ejecución, verificación y actuación que integran la gestión. <i>Incorporación de nuevos departamentos estratégicos para garantizar personal altamente capacitado y satisfacer los requerimientos de la nueva línea productiva y de negocios.</i>
Gestión de Riesgos Laborales y Ambientales	Definir el proceso mediante el cual Orinoco Iron conduce sus operaciones sin daños al Ambiente, Planta y Equipos y provee a sus trabajadores y contratistas, condiciones de salud y seguridad en un medio ambiente de trabajo adecuado para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales. <i>Manteniendo la gestión tradicional con la nueva línea de negocios, mejorar los niveles de preservación del Ambiente y fortalecerse para los nuevos requerimientos y reglamentos que puedan surgir a nivel mundial.</i>
Gestión Suministros	Describir las actividades que permitan asegurar el suministro oportuno y confiable de materiales, materia prima, fluidos y prestación de servicios en Orinoco Iron. <i>Incremento en la cantidad de nuevos insumos y gestión de</i>

	<i>nuevos repuestos para las operaciones de buques de carga a granel</i>
Gestión Finanzas	Especificar las acciones; planificar, hacer, verificar y controlar la gestión finanzas, las cuales en su conjunto permiten proveer información financiera oportuna y confiable que contribuyen con la administración efectiva de los recursos y la toma de decisiones. <i>Maximización del valor de la empresa e implementación de forecast mensuales que incluyan proyecciones con distintos escenarios económicos.</i>

3.- Proceso de Valor	
Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Comercialización	Definir el proceso, identificando los componentes de entrada, actividades y salidas que intervienen en la ejecución de las actividades de comercialización de la empresa. La gestión de comercialización comienza con la planificación estratégica de los objetivos de la organización. <i>La investigación y desarrollo de nuevos mercados y planificación estratégica de los objetivos definidos. Describir las actividades para planificar, ejecutar, verificar y controlar el transporte de briquetas "HBI", a fin de asegurar la entrega oportuna conforme a las especificaciones comprometidas con los clientes, así como costos competitivos que viabilicen la gestión.</i>
Gestión de Fabricación	Describir las actividades para planificar, ejecutar, verificar y controlar la fabricación de briqueta "HBI", a fin de asegurar la entrega oportuna conforme a las especificaciones comprometidas con los clientes, así como costos competitivos que viabilicen la organización. Indicador: (Toneladas Reales / Toneladas Producidas) x 1000.

Realizando el análisis externo de la empresa desde el enfoque de las “5 fuerzas” se determinó el “entorno competitivo actual (Abril 2009)” que a continuación se muestra:



Fig#10 Diagrama de las 5 Fuerzas actual Abril 2009.

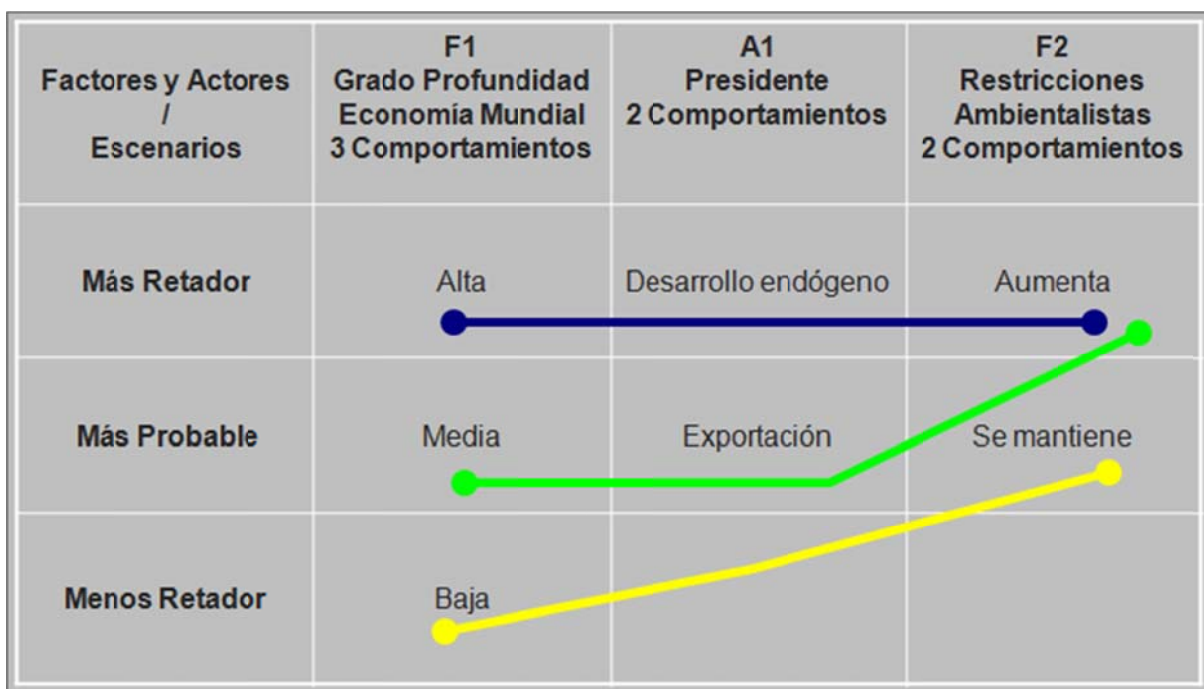
En resumen este diagrama indica que el poder de negociación con los proveedores será muy bajo ya que los mismos son monopolios de (los) recursos tales como gas natural, electricidad y mineral.

El poder de negociación con los clientes es bastante alto ya que existe una cartera de clientes nacionales e internacionales bastante diversificada. Las amenazas provenientes de productos sustitutos, competidores nacionales, internacionales y nuevos competidores no son alarmantes ya que la demanda en diez años va a superar abiertamente las ofertas, ya que se espera un déficit en la producción de acero en el mundo.

Finalmente se obtuvo el mapa estratégico de la empresa OI con la incorporación de la línea de negocios después de haber analizado los factores y actores más importantes en este estudio discriminándolos según su motricidad, baja dependencia e impacto estimado en el futuro. Los factores y actores seleccionados del análisis son:

- Factor 1
Grado Profundidad Economía Mundial
- Factor 2
Restricciones Ambientalistas
- Actor 1
Presidente de la república.

Según el número de comportamientos posibles se establecieron los escenarios cuyos resultados se muestran en la siguiente figura:



Fig#11 ACTORES Y FACTORES DE ALTA MOTRICIDAD, BAJA DEPENDENCIA Y DE COMPORTAMIENTO O EVOLUCIÓN INCIERTA

Con el escenario más probable se realizó una descripción mas detallada a cada uno de los factores y actores involucrados como sigue:

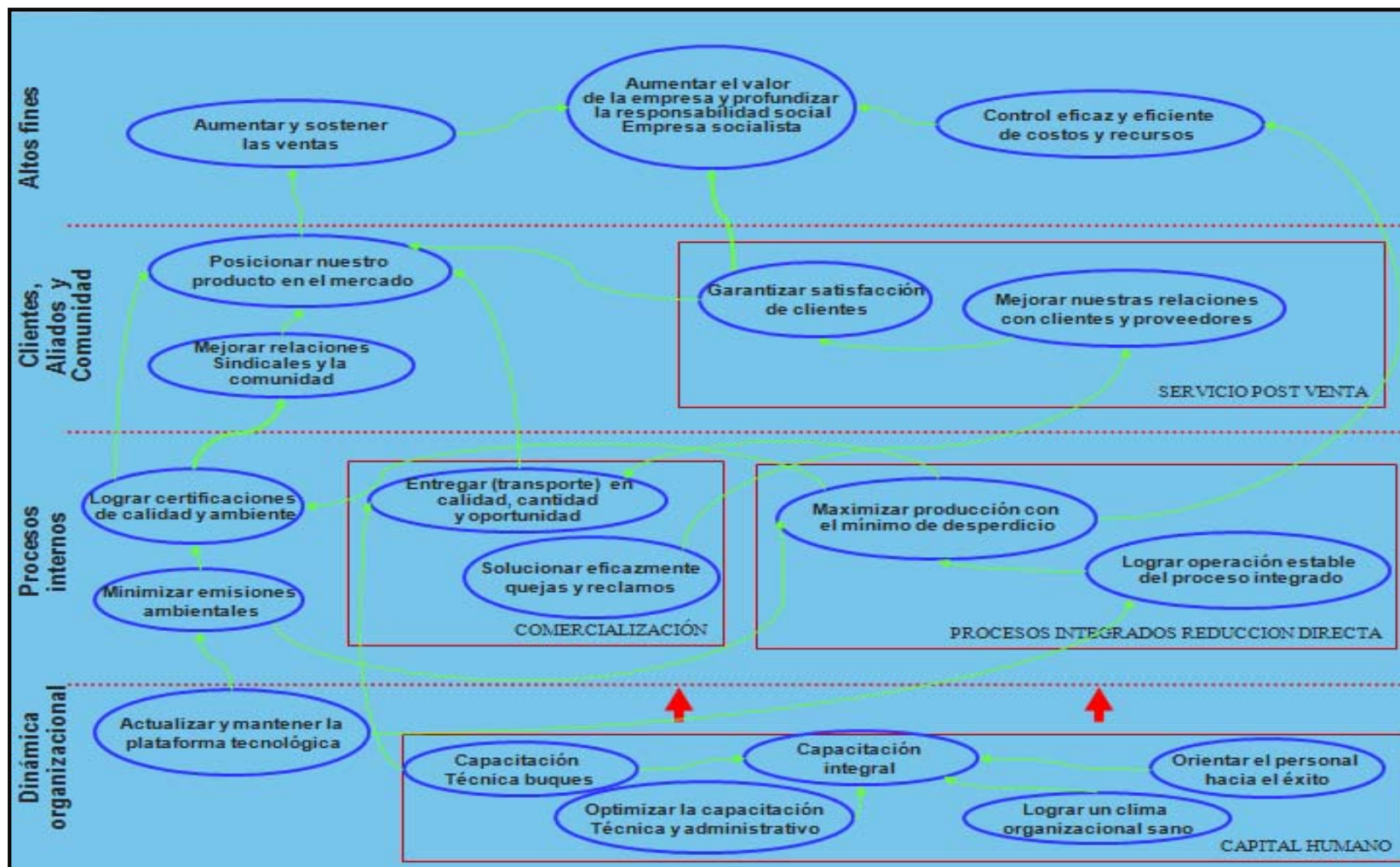
“El escenario más probable donde nos manejaremos es aquel representado por un grado de profundidad medio de la economía mundial, lo cual significa que dicha economía se va a mantener un crecimiento sostenido pero con pendiente relativamente baja. La volatilidad de los precios será predecible”.

“A pesar de que el Gobierno venezolano ha anunciado en reiteradas oportunidades que será prioridad el desarrollo endógeno, el parque industrial aun no está preparado para consumir este mineral de hierro internamente, lo que indica que las exportaciones de materia prima continuarán unos seis años mas”.

“Del mismo modo, el mundo gira en torno a la conservación ambiental y en la búsqueda de disminuir el calentamiento global, por lo cual es muy probable que las restricciones ambientales aumenten y el Ministerio del Ambiente y los ministerios de ambiente del mundo se verán en la necesidad de hacer cumplir nuevas regulaciones y nuevas leyes o impuestos para preservar los recursos naturales”.

El estudio de este análisis se encuentra en los anexos # 2

El mapa estratégico se presenta a continuación:

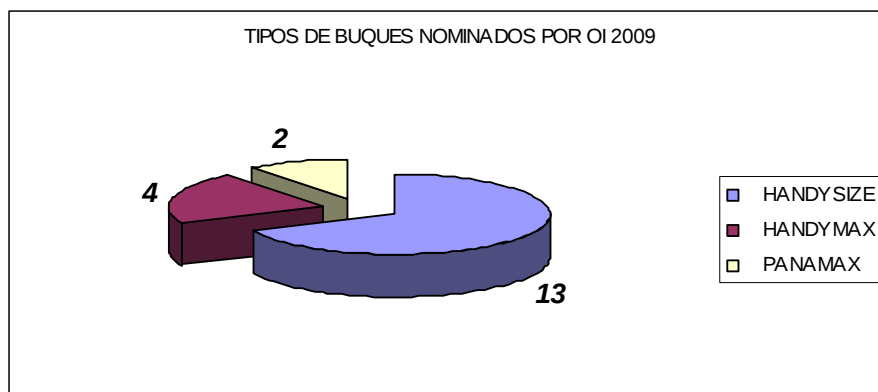


Fig#12 Mapa estratégico resultado de los análisis externos para el nuevo modelo de negocios

RESULTADOS DE LOS ANALISIS FINANCIEROS

Para comenzar con los resultados de los análisis financieros, vamos a mostrar los obtenidos por el estudio de mercadeo de buques.

En primer lugar se seleccionó el tipo de buque ideal para OI según los historiales de contratación en la empresa (ver FIGURA # 13 El tipo de buque seleccionado fue el HANDYSIZE, un tipo de buque que puede cargar entre 25.000 y 30.000 ton de material a granel.



Fig#13 Pie Chart con la estadística simple sobre el tipo de buques mas contratados por OI durante el 2009.

Las características de este buque están señaladas en el anexo #3

El segundo paso fue determinar el precio del buque. Para ello se realizó un estudio estadístico a una base de datos cuya fuente fue una publicación pagada por la empresa. El nombre de la publicación es CLARKSON.NET. Esta compañía se especializa en los estudios de mercadeo detallados y actualizados sobre el negocio de los buques. De esta página se extrajo una base de datos confiables con la venta de buques usados por año y por tipo para buques graneleros. Anexo #4

El precio estimado se detalla a continuación:

Buque Granelero tipo HANDY SIZE, año de fabricación 2009, capacidad de carga 25.000 a 30.000 ton; Precio de venta promedio

por tonelada de capacidad; 872 usd por lo tanto para un buque con capacidad de 25.000 ton el precio estimado es de **21.798.986 USD**

Como tercer paso se realizó un modelo para el cálculo del flete, que es el precio que cobraría un armador por cada tonelada trasladada. Este precio tiene muchas variables como lo son el precio del combustible, la distancia entre puertos, el precio de alquiler diario o Time Charter, costo de puertos, etc. Haciendo un análisis de estas variables y su comportamiento soportado por información confiable de publicaciones reconocidas en el mundo del mercadeo como CLARKSON.NET y TRADEWINDS, se realizó una hoja de cálculo cuidadosamente estructurada para introducir los datos de estas variables y obtener el resultado del costo del flete. En el anexo #5 se muestra el modelo. No es inflacionario y hay que aclarar que el modelo lleva una variación ligeramente ascendente de los precios de los fletes debido a los resultados del estudio de mercadeo sobre los precios del acero, donde se pronostica un déficit del producto respecto a la demanda

Con el modelo de costo de flete se calculó el ingreso bruto que generaría el buque. El ingreso bruto en seis (6) años se muestra en la siguiente tabla:

INGRESO BRUTO USD	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	10.917.489,31	11.463.363,78	12.036.531,97	12.638.358,56	13.270.276,49	13.933.790,32

Tabla#1 Ingreso Bruto Estimado Usd

Los costos técnicos fueron el resultado de un análisis de costos anuales para un buque tipo HANDYMAX de capacidad 30.000 ton. Esta información fue enviada por una compañía de armadores SCHUYLER LINE. Esta compañía se dedica al alquiler de buques graneleros de todo tipo. Los costos operativos se refiere a todos aquellos relacionados con las operaciones e insumos necesarios para trasladar, cargar, descargar, etc. La tabla a continuación muestra los costos técnicos y operativos proyectados a seis años como sigue:

COSTOS OPERATIVOS USD	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	1.309.090,33	1.374.544,84	1.443.272,08	1.515.435,69	1.591.207,47	1.670.767,85

COSTOS TECNICOS USD	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	1.205.840,00	1.242.015,20	1.279.275,66	1.317.653,93	1.357.183,54	1.397.899,05

Tabla#2 Costos Operativos y técnicos en USD

Haciendo una mejor estructuración de los ingresos brutos y los costos operativos totales, a continuación se muestra la “UTILIDAD OPERATIVA BRUTA” que no es mas que el ingreso bruto menos los costos totales antes de impuestos.

UTILIDAD OPERATIVA BRUTA

(Expresado en USD)

	<u>AF 2011</u>	<u>AF 2012</u>	<u>AF 2013</u>	<u>AF 2014</u>	<u>AF 2015</u>	<u>AF 2016</u>
INGRESO BRUTO						
<u>Total de ingresos operativos</u>	10.917.489	11.463.364	12.036.532	12.638.359	13.270.276	13.933.790
COSTOS						
<i>Costos Operativos</i>						
Total costo combustible	819.166	860.124	903.130	948.287	995.701	1.045.486
Costo portuario carga	210.000	220.500	231.525	243.101	255.256	268.019
Costo portuario descarga	150.000	157.500	165.375	173.644	182.326	191.442
Costo ORT y Canal de Panamá	129.924	136.421	143.242	150.404	157.924	165.820
<u>Total Costos Operativos</u>	<u>1.309.090</u>	<u>1.374.545</u>	<u>1.443.272</u>	<u>1.515.436</u>	<u>1.591.207</u>	<u>1.670.768</u>
<i>Costos Tecnicos</i>						
Certificaciones	80.660	83.080	85.572	88.139	90.784	93.507
Reparaciones	237.800	244.934	252.282	259.850	267.646	275.675
Repuestos y Suministros	183.728	189.240	194.917	200.765	206.787	212.991
Almacenaje	140.420	144.633	148.972	153.441	158.044	162.785
Agenciamiento / Provisiones	190.072	195.774	201.647	207.697	213.928	220.346
Micelaneos	15.000	15.450	15.914	16.391	16.883	17.389
Comunicación	14.160	14.585	15.022	15.473	15.937	16.415
Gastos administrativos	344.000	354.320	364.950	375.898	387.175	398.790
<u>Total Costos Tecnicos</u>	<u>1.205.840</u>	<u>1.242.015</u>	<u>1.279.276</u>	<u>1.317.654</u>	<u>1.357.184</u>	<u>1.397.899</u>
<i>Costos Fijos</i>						
Seguros	360.000	370.800	381.924	393.382	405.183	417.339
Tripulación	2.000.000	2.060.000	2.121.800	2.185.454	2.251.018	2.318.548
Micelaneos	813.000	837.390	862.512	888.387	915.039	942.490
<u>Total Costos Fijos</u>	<u>3.173.000</u>	<u>3.268.190</u>	<u>3.366.236</u>	<u>3.467.223</u>	<u>3.571.239</u>	<u>3.678.377</u>
TOTAL COSTOS	<u>5.687.930</u>	<u>5.884.750</u>	<u>6.088.783</u>	<u>6.300.312</u>	<u>6.519.630</u>	<u>6.747.044</u>
UTILIDAD OPERATIVA BRUTA	<u>5.229.559</u>	<u>5.578.614</u>	<u>5.947.749</u>	<u>6.338.046</u>	<u>6.750.646</u>	<u>7.186.747</u>
Porcentaje de incremento		6,67%	6,62%	6,56%	6,51%	6,46%

Tabla#3. Utilidad operativa bruta

A simple vista podemos apreciar el flujo de dinero positivo durante el tiempo que dura el proyecto, incluso y según las estimaciones, este proyecto debería incrementar anualmente mas de 6%. en utilidad operativa bruta.

Otra parte importante para el análisis financiero es calcular la inversión inicial del buque (compra del buque)._ A continuación la siguiente tabla muestra los precios de los buques por años según el estudio de mercado hecho con datos extraídos de CLARKSON.NET y TRADEWINDS:

PRECIO DE VENTA POR AÑO DE FABRICACION HANDY SIZE						
Año	2009	2008	2007	2005	2004	2003
Promedio USD/TON	872	833	854	721	698	657
Precio usd 25.000 ton	21.798.986	20.827.980	21.339.816	18.023.885	17.440.089	16.420.849

Tabla#4 Precio de inversión inicial.

Seguidamente mostramos en la siguiente tabla la comparación entre la inversión y la depreciación de nuestro estudio. Vamos a considerar que la depreciación de este activo (buque) es lineal. Entonces tenemos:

INVERSION Y DEPRECIACION							
USD							
	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>
Inversión inicial en activos fijos depreciables a 25 años	21.798.986						
Vida útil (años)		25					
Inversión inicial en activos fijos depreciables a 6 años	-						
Vida útil (años)		6					
Total de inversión inicial en activos fijos	<u>21.798.986</u>						
Depreciación de los activos fijos		871.959	871.959	871.959	871.959	871.959	871.959
<u>TOTAL DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</u>		<u>871.959</u>	<u>871.959</u>	<u>871.959</u>	<u>871.959</u>	<u>871.959</u>	<u>871.959</u>
Los activos seran vendidos al año 6, véanse calculos siguientes:							
Total Inversion inicial	21.798.986						
Total Depreciaciones	5.231.757						
Valor Seg. Libros	<u>16.567.230</u>						

Tabla #5 Inversión Inicial vs Depreciación

Podemos observar que haciendo una depreciación lineal, el valor de rescate del buque en seis años en libros sería de 16.567.230 USD. Si comparamos esta cifra con el precio de venta

de un buque de seis años, es decir del 2003 de 16.420.849 USD, son muy similares. Esto nos dice que la depreciación lineal es la adecuada para este activo.

Otra parte importante del análisis financiero es el manejo y administración del préstamo. Para este caso vamos a plantear un financiamiento según las siguientes premisas:

	<u>2010</u>
Inversión total	21.798.986
Porcentaje que se financia con recursos propios	50%
Porcentaje que se financia con deuda	50%
Monto del Crédito	10.899.493
Plazo (años)	5
Importe de la deuda a final de cada año	10.899.493
Tipo de interés de referencia	12,00%

En base a lo de arriba construiremos la tabla de amortización de la deuda en 6 años sin periodo de gracia obteniendo el siguiente resultado:

Tabla de Amortización de la Deuda			
Monto de la Deuda	10.899.493		
Plazo	6		
Interés	0,12		
Anualidad	2.651.037		
Tabla de Amortización			
Años	Intereses	Capital	Saldo
-			10.899.493
1	1.307.939,19	1.343.097,89	9.556.395
2	1.146.767,44	1.504.269,63	8.052.126
3	966.255,09	1.684.781,99	6.367.344
4	764.081,25	1.886.955,83	4.480.388
5	537.646,55	2.113.390,52	2.366.997
6	284.039,69	2.366.997,39	0

Tabla #6

El porcentaje de interés fue colocado en 12%, alto para “castigar” el proyecto. No se abordó un estudio profundo de cuanto sería el porcentaje de interés verdadero. Lo mas probable es que esté muy por debajo de esta cifra tomando en cuenta los hechos relevantes sucedido en estos tiempos relacionados con la economía mundial y la crisis financiera. Sin embargo es posible que en este caso se reciba un crédito de proveedores (de buques) en cuyo caso la tasa es siempre muy elevada.

Siguiendo con nuestros resultados, es necesario analizar el impacto en el flujo de caja de los impuestos. El siguiente cuadro muestra los niveles de impuesto que debería pagar las empresas según su nivel de ingresos:

Bsf/USD		4,3			
U.T. Desde	Hasta U.T.	%	Sustraendo	U.T.	usd
-	2.000	15%	0	65	30.233
2.001	3.000	22%	140	75	52.326
Mas de	3.001	34%	500	85	59.322

El nivel de beneficio de este proyecto nos ubicaría en el % de impuesto mas alto, es decir de 34%.

Con todos estos resultados podemos construir el Flujo de Caja Libre del proyecto del cual hacemos el resumen siguiente:

FLUJO DE CAJA LIBRE

(Expresado en US\$)

	<u>AF 2010</u>	<u>AF 2011</u>	<u>AF 2012</u>	<u>AF 2013</u>	<u>AF 2014</u>	<u>AF 2015</u>	<u>AF 2016</u>
Ingresos operativos	0	10.917.489	11.463.364	12.036.532	12.638.359	13.270.276	13.933.790
Ingresos por Venta de Activos Fijos							16.567.230
Gastos operativos	0	5.687.930	5.884.750	6.088.783	6.300.312	6.519.630	6.747.044
Utilidad Operativa	0	5.229.559	5.578.614	5.947.749	6.338.046	6.750.646	23.753.977
Depreciaciones y amortizaciones	0	871.959	871.959	871.959	871.959	871.959	871.959
Utilidad antes de impuestos	0	4.357.600	4.706.654	5.075.789	5.466.087	5.878.687	22.882.017
Impuestos	0	1.481.584	1.600.262	1.725.768	1.858.469	1.998.753	7.779.886
Utilidad Neta	0	2.876.016	3.106.392	3.350.021	3.607.617	3.879.933	15.102.131
Ajustes contables	0	871.959	871.959	871.959	871.959	871.959	871.959
Inversión Total+ Capital de Trabajo	-21.798.986	327.525	16.376	17.195	18.055	18.958	19.905
Flujo de Caja Libre	-21.798.986	3.420.450	3.961.975	4.204.785	4.461.522	4.732.935	15.954.185
% incremento			15,83%	6,13%	6,11%	6,08%	237,09%

Tabla #7

La tasa interna de retorno de este proyecto calculado sobre el flujo de caja libre sería del 13,28%, lo que nos indica que este proyecto es muy rentable.

Para calcular el valor presente neto VPN, necesitamos primero calcular el WACC, o el costo del capital promedio ponderado. Para estos efectos necesitamos saber la tasa de descuento del inversionista. Esta tasa de descuento del inversionista se calculará bajo la formula del Capital Assets Pricing Model= (rf+Beta*(rm-rf)), también conocido como CAPM.

La siguiente tabla muestra el cálculo del CAPM:

CONCEPTOS	2009	FUENTES
Tasa Libre de Riesgo (rf)	3,69%	http://finance.yahoo.com/bonds
Beta marítimo	0,61	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
(rm-rf) prima de riesgo	3,80%	Asumida
CAPM= (rf+Beta*(rm-rf))	6,01%	

Tabla #8

Con el CAPM valorado en 6%, obtenemos el resultado del WACC = 6,96% y el VPN = 5.738.359 USD. El periodo de recuperación de la inversión es de 3 años.

Haciendo un resumen de los resultados finales tenemos:

Tasa de descuento inversionista	6%
Tasa de la deuda	12,00%
Monto de la deuda	10.899.493
Aporte Inversionista	10.899.493
Tasa de impuesto	34%
CPPC -wacc-	6,96%
VPN	5.738.359
TIR	13,28%
Período Recup.	3

Tabla #9

Si comparamos la tasa de descuento del inversionista (6%) con el porcentaje de interés (12%) vemos que es la mitad. Esta diferencia se debe a la estimación alta del porcentaje de interés, como habíamos señalado, estamos castigando el proyecto.

Finalmente los resultados muestran un proyecto muy factible desde el punto de vista estratégico y financiero.

RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Para complementar los análisis del proyecto, se realizó un pequeño estudio de sensibilidad el cual se basa en hacer variaciones de algunas de las premisas del proyecto para observar el comportamiento del VPN y el TIR. Esto nos permitirá identificar las variables de mayor riesgo, es decir las variables que mas impactarían a este modelo en caso de que no se cumplan las establecidas en las proyecciones y/o estimaciones.

Incremento en la inflación anual.

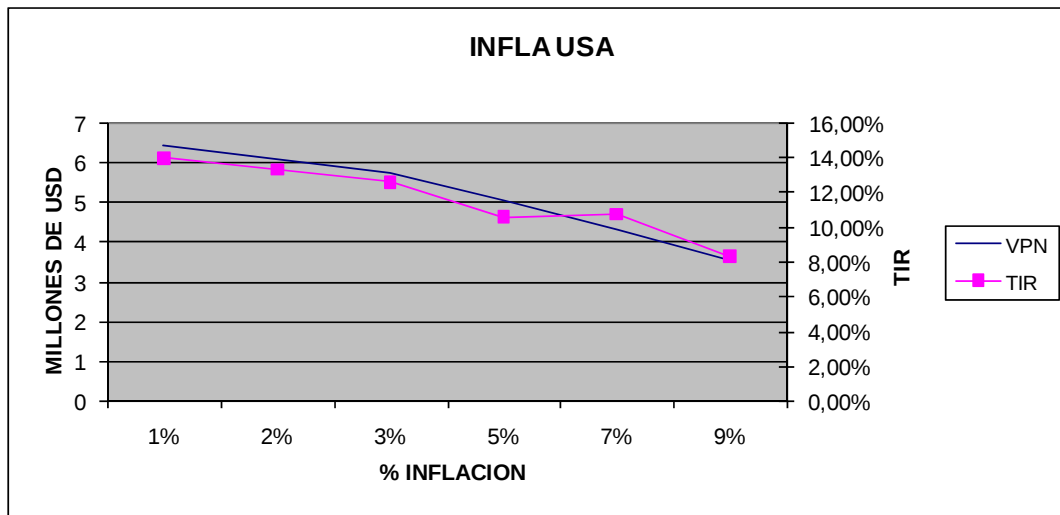
El incremento de la inflación anual la tomaremos como base la de los estados Unidos de América, debido a que nuestro proyecto es en USD. Tomaremos incrementos si se quiere normales, que están dentro del rango de incremento normal de ese país; estos valores de incremento son 1, 2 y 3%. Sin embargo para “castigar” este estudio analizaremos valores mas altos; estos valores son 5, 7 y 9%.

Mantendremos el Nro de viajes al año constante según nuestra premisa original, 13 viajes, así como la tasa de interés en 12%.

Al ir variando la inflación en el modelo de flujo de caja, empezamos a recibir valores del TIR y del VAN diferentes para cada variación. Los resultados se colocaron en una tabla lo que nos permitió comparar y analizar las variaciones. Seguidamente los resultados tabulados y graficados:

NRO DE VIAJES	13					
TASA DE Interés	12%					
INCREMENTO ANUAL INFLA USA	1%	2%	3%	5%	7%	9%
VPN	6.407.207	6.077.031	5.738.359	5.034.782	4.294.955	3.517.311
TIR	13,94%	13,62%	13,28%	12,56%	11,80%	10,97%

Tabla #10



Fig#14 Grafica de líneas donde se observa un decrecimiento del VPN y la TIR con el aumento de la inflación.

Podemos mostrar según lo esperado que con el incremento de la inflación los valores del VPN y TIR disminuyen, sin embargo para el valor mas alto de inflación, el VPN se mantiene positivo (3.517.311 USD) y la TIR en 10,97%.

Esto destaca la gran capacidad que tiene el proyecto de ser rentable aun en casos de alta inflación.

Incremento en la tasa de interés.

La tasa de interés en este proyecto, de por si, ya está alta (12%) si la comparamos con la tasa de interés actual a nivel mundial. Sin embargo merece ser analizada.

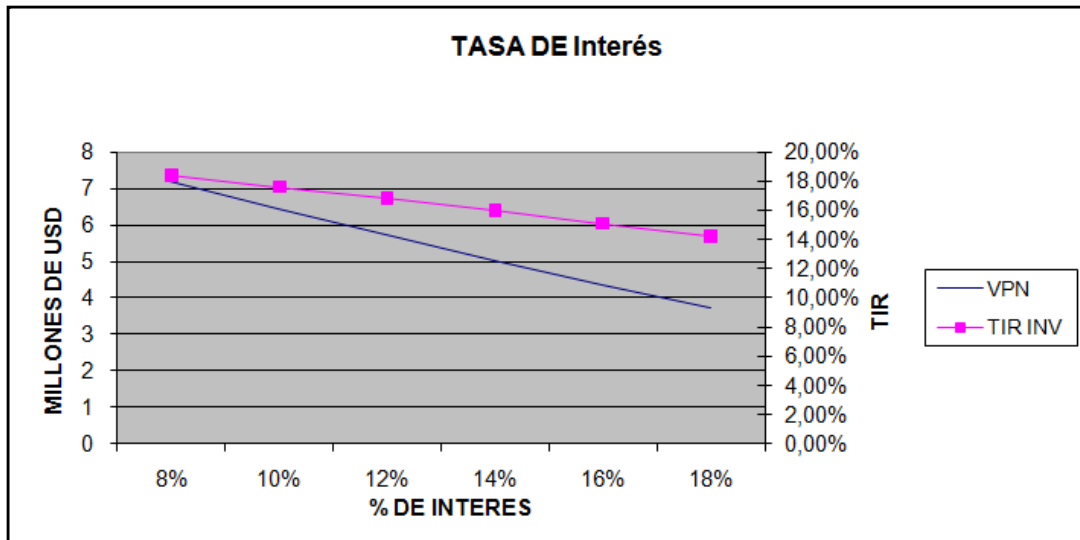
Nuevamente utilizaremos el método anterior, solo que mantendremos la inflación al año constante 3% y número de viajes constante 13 según nuestra premisa original. La tasa de interés se incrementó en 2 puntos por corrida desde 8% hasta 18%, se tomaron los valores del VPN y la tasa interna de retorno del inversionista (TIR INV).

Tenemos que aclarar que la TIR por si sola para este caso no es un índice adecuado porque en el FCL, el % de interés de la deuda está implícito en el cálculo del valor del WACC. Por lo tanto en la medida que se varía el % de la deuda, también varía los valores del WACC y su efecto, para este caso, es una variación muy pequeña de la TIR.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

NRO DE VIAJES	13					
INCREMENTO ANUAL INFLA USA	3%					
% TASA DE Interés	8%	10%	12%	14%	16%	18%
VPN	7.209.841	6.460.447	5.738.359	5.042.371	4.371.336	3.724.166
TIR	13,28%	13,28%	13,28%	13,28%	13,28%	13,28%
TIR INV	18,39%	17,61%	16,80%	15,97%	15,11%	14,23%

Tabla #11



Fig#15 Grafica de líneas donde se observa un decrecimiento del VPN y la TIR INV con el aumento de la tasa de interes

Según lo esperado, los valores del VPN y la TIR INV son inversamente proporcionales al aumento del % de interés. sin embargo para el valor mas alto de interés estudiado, el VPN se mantiene positivo (3.724.166 USD) y la TIR INV en 14,23% bastante aceptable.

Se puede decir que el proyecto sigue siendo rentable para costos de deudas mas altos.

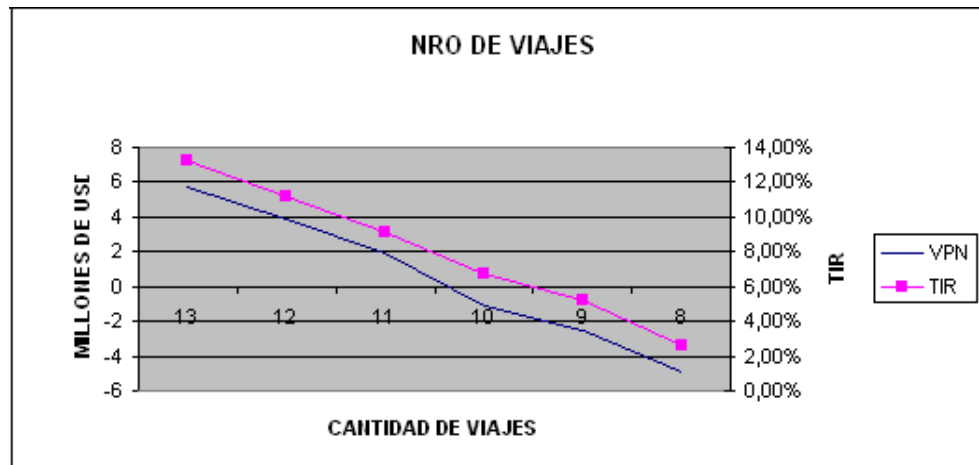
Variación en el Nro de viajes al año

Esta variable la tomamos para analizar el impacto en el proyecto debido a situaciones por las que un buque no pudiese cumplir con el Nro de viajes estimados al año por razones diversas.

En esta oportunidad mantendremos la inflación al año constante 3% y la tasa de interés en 12%, disminuyendo el número de viajes en uno por corrida. De igual forma se tomaron los valores del VPN y el TIR. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

INCREMENTO ANUAL INFLA USA	3%					
% TASA DE Interés	12%					
NRO DE VIAJES	13	12	11	10	9	8
VPN	5.738.359	3.846.089	1.953.818	(1.138.184)	(2.573.143)	(4.927.912)
TIR	13,28%	11,23%	9,15%	6,76%	5,26%	2,62%

Tabla #12



Fig#16 Grafica de líneas donde se observa un decrecimiento del VPN y la TIR con la disminución del Nro de viajes

En este caso los valores del VPN y la TIR son directamente proporcionales al número de viajes. Llama mucho la atención que el VPN es negativo con solo 10 viajes al año.

Esto significa que el proyecto es altamente sensible a las variaciones en los viajes que pueda tener el buque al año. Hay que resaltar que el modelo de flujo de caja de este proyecto contempla viajes a puertos en Asia. Esto viajes son muy largos de mas de 30 días de navegación. En 30 días se pudiesen realizar un par de viajes (ida y vuelta) a los Estados Unidos o a Europa.

En resumen, este proyecto será rentable en la medida que se mantenga el buque en funcionamiento, por lo que la planificación, venta y mercadeo de este buque deberán ser de alto rendimiento para evitar paradas del mismo durante el tiempo de funcionamiento.

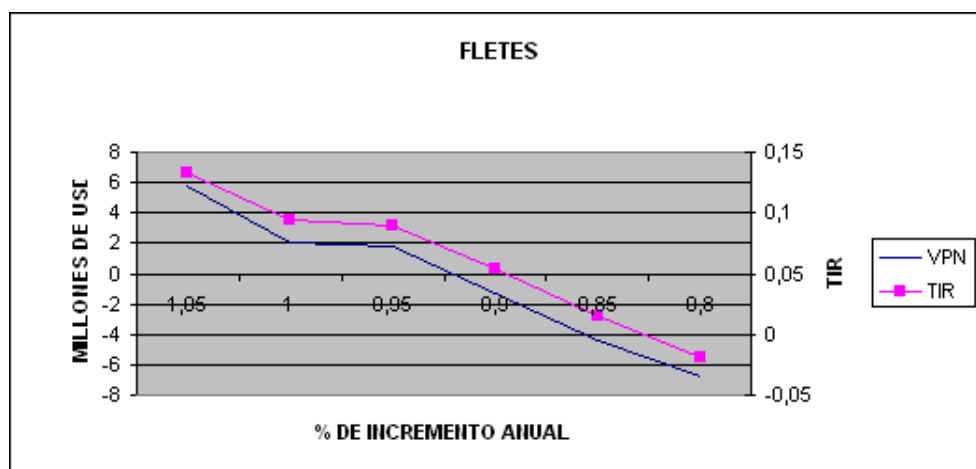
Variación de los fletes al año

Finalmente evaluaremos como afecta a nuestro proyecto, las condiciones de mercado de buques a través de las variaciones en los fletes.

Mantendremos la inflación al año constante 3%, la tasa de interes en 12% y el número de viajes en 13 como nuestras premisas originales, pero disminuyendo los fletes en un 5% al año por corrida. De igual forma se tomaron los valores del VPN y el TIR. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

NRO DE VIAJES	13					
INCREMENTO ANUAL INFLA USA	3%					
% TASA DE Interés	12%					
VARIACION FLETES ANUALES	1,05	1	0,95	0,9	0,85	0,8
VPN	5738359,459	2089605,74	1815438,02	(1.266.591)	(4.388.487)	(6.727.878)
TIR	0,132764969	0,09400335	0,09018925	0,05447767	0,014349421	-2%

Tabla #13



Fig#17 Grafica de líneas donde se observa un decrecimiento del VPN y la TIR con la disminución del flete

Como en caso anterior los valores del VPN y la TIR son directamente proporcionales al valor del flete. Con una disminución anual de los fletes de un 10% el proyecto dejaría de ser rentable. También es notable que para una estabilización del precio al año

hasta un decrecimiento anual de los fletes del 5% el proyecto sigue siendo rentable.

En otras palabras aunque se puede apreciar que el proyecto es muy sensible a las variaciones (disminución) de los fletes, es poco probable que esto suceda debido al incremento de las actividades de transporte marítimo a nivel mundial.

En resumen, este proyecto será rentable aun si los precios en los fletes se mantengan, incluso si disminuyen en un 5% anual en los próximos seis años.

Finalmente los análisis de sensibilización de este proyecto muestran de que el mismo es muy sólido y que solo muestra debilidad frente a la disminución del número de viajes. Sin embargo hay que destacar que el Nro de viajes va a depender mucho de factores y actores internos a la empresa mas que a factores y actores externos. En otras palabras el Nro de viajes dependerá mucho del control eficiente y eficaz del buque por parte del recurso humano de la empresa.

CONCLUSIONES

- 1) Los resultados obtenidos muestran claramente una gran oportunidad de inversión por parte de Orinoco Iron para modificar su modelo de negocios y posicionarse mejor desde el punto de vista estratégico en el mercado de los hierros reducidos, así como una tasa interna de retorno bastante aceptable (13,61%) y un VPN de 5.952.162 USD.
- 2) Los estudios de mercado realizados demuestran estar bien soportados con fuentes reconocidas, por lo que los resultados obtenidos sobre selección del tipo de buque, precio, fletes y costos de buques son confiables para el resto del análisis. El valor de un buque granelero para Orinoco Iron ideal con una capacidad de carga de 25.000 ton no debería costar mas de 26.000.000 de usd.
- 3) El análisis estratégico del negocio actual, en comparación con el modelo de negocios con la adición de un buque granelero, modificarían considerablemente la cadena de valor haciéndola mas robusta en las actividades de apoyo y mas larga sobre las actividades primarias debido a la integración vertical hacia delante, es decir hacia el cliente.
- 4) El modelo de fletes obtenidos de los estudios de mercadeo se puede considerar muy confiable, no solo por poseer información de fácil actualización, sino que también permite estimar precio de fletes a futuro y a los distintos continentes.
- 5) El flujo de caja del proyecto muestra claramente el desarrollo del mismo durante los seis años que duraría, facilitando los cálculos y el análisis.
- 6) Los análisis de sensibilización de este proyecto muestran de que el mismo es muy sólido y que solo muestra debilidad frente a la disminución del número de viajes. Sin embargo hay que destacar que el Nro de viajes va a depender mucho de factores y actores internos a la empresa mas que a factores y actores externos. En otras palabras el Nro de viajes dependerá mucho del control eficiente y eficaz del buque por parte del recurso humano de la empresa

- 7) Los beneficios de este proyecto no solo influirían directamente sobre los estados financieros de las empresas o su posición estratégica, si no también sobre la economía regional por el nivel de inversión requerida y por los recursos tanto materiales como humanos, necesarios para su materialización.

RECOMENDACIONES

- 1) Realizar análisis financieros con la incorporación al negocio de mas de un buque granelero, para observar cual sería el número de buques ideal para la empresa Orinoco Iron.
- 2) Realizar estudios relacionados con el impacto en los costos de exportación.
- 3) Realizar estudios financieros relacionados con la inversión en facilidades de transporte e infraestructura y compararlos con este proyecto para seleccionar el más rentable.
- 4) Realizar estudios financieros relacionados con la inversión en flete terrestre hacia el muelle y compararlos con este proyecto y determinar cual sería el más rentable.
- 5) Realizar estudios de ingeniería para evaluar la factibilidad de fabricación de un nuevo diseño de buques graneleros adaptados a las condiciones actuales del río Orinoco, esto con el fin de lograr una carga mayor por buque, que la que tenemos actualmente para lograr la máxima carga por buque.
- 6) Realizar estudios económicos, financieros y de ingeniería para evaluar la factibilidad de realizar diseños e inversiones en tecnología para lograr la disminución de costos y tiempo de carga en el muelle.
- 7) Evaluar la posibilidad de ampliación de la estación de transferencia de FERROMINERA para incorporar a Orinoco Iron e incrementar también su capacidad de almacenamiento de producto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) COMPETITIVE ADVANTAGE: CREATING AND SUSTAINING SUPERIOR PERFORMANCE por Porter, Michael E (1998) New York: Free Press
- 2) Out sourcing por Brian Rothery y Ian Robertson (2008), Editorial LIMUSA, Mexico
- 3) ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL, Cuesta Valiño, P. España 2006, Tesis doctoral
- 4) MACROECONOMIA 9na edicion por Rudiger Dornbusch y otros, 2004, Editorial McGraw Hill, Madrid España.
- 5) FINANZAS EN ADMINISTRACIÓN por J Fred Weston y Eugene F Brighan, 1985, Editorial INTERAMERICANA, Mexico DF.
- 6) INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN por Idalberto Chiavenato, tercera edicion, 2006, Editorial McGraw Hill Interamericana, México DF.
- 7) Centro de Estudios para la Producción CEP, Notas de la Economía Real, Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa, Argentina, 2005,
- 8) <http://www.clarksons.net>
- 9) <http://www.ives.org.ve>

ANEXOS

ANEXO #1

Estudio de mercado sobre la producción de acero en el mundo 2007-2017



Premisas

Al 2017 Todas las Plantas Nuevas Producirán a su Capacidad y se Reactivaran todas las Plantas Actualmente Cerradas.

Cifras de Producción basada en la capacidad total de las plantas

Los Nuevos Proyectos del Medio Oriente Exportara el 25% de su Producción. (Solo para los Proyectos que han Reportado alguna participación en el mercado de Exportación.)

CIS

Rusia, Ucrania, Belarus, Moldovia, Armenia, Azerbaijón, Kazajstán, krgyzstan, Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán

Metálicos Producción / Generación / Export. / Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	62.65	56.65	(6.00)
Consumo	52.92	59.10	6.18
Net Exp / Imp	9.73	(2.45)	(12.18)
DRI			
Produccion	3.28	11.18	7.90
Consumo	2.58	16.45	13.87
Net Exp / Imp	0.70	(5.27)	(5.97)
Arrabio (EAF)			
Produccion	6.00	6.50	0.50
Consumo	0.30	2.50	2.20
Net Exp / Imp	5.70	4.00	(1.70)

China

Metálicos Producción / Generación / Export. /Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	86.84	190.80	103.96
Consumo	93.87	201.80	107.93
Net Exp / Imp	(7.03)	(11.00)	(3.97)
DRI			
Produccion	0.41	0.71	0.30
Consumo	1.26	3.70	2.44
Net Exp / Imp	(0.85)	(2.99)	(2.14)
Arrabio (EAF)			
Produccion	25.90	40.85	14.95
Consumo	25.70	40.80	15.10
Net Exp / Imp	0.20	0.05	(0.15)

África/ME/Oceanía

Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda, Irak, Irán, Katar, UAE, Arabia Saudita, Egipto, Zimbabwe, Nigeria, Omán, Bahrein, Libia

Metálicos Producción / Generación / Export. /Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	12.77	18.19	5.42
Consumo	11.39	18.05	6.66
Net Exp / Imp	1.38	0.14	(1.24)
DRI			
Produccion	18.16	46.98	28.82
Consumo	22.82	43.74	20.92
Net Exp / Imp	(4.66)	3.24	7.90
Arrabio (EAF)			
Produccion	1.54	4.74	3.20
Consumo	0.70	0.50	(0.20)
Net Exp / Imp	0.84	4.24	3.40

Europa Occidental

Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España, Suecia, UK

Metálicos Producción / Generación / Export. / Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	101.35	121.28	19.93
Consumo	102.24	111.17	8.93
Net Exp / Imp	(0.89)	10.11	11.00
DRI			
Produccion	0.60	0.60	0.00
Consumo	1.86	2.04	0.18
Net Exp / Imp	(1.26)	(1.44)	(0.18)
Arrabio (EAF)			
Produccion	2.37	2.10	(0.27)
Consumo	5.60	5.30	(0.30)
Net Exp / Imp	(3.23)	(3.20)	0.03

Europa Oriental

Bulgaria, Republica Checa, Hungría, Polonia, Rumania, Eslovaquia

Metálicos Producción / Generación / Export. / Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	24.08	27.60	3.52
Consumo	19.39	25.09	5.70
Net Exp / Imp	4.69	2.51	(2.18)
DRI			
Produccion	0.00	0.00	0.00
Consumo	0.00	0.10	0.10
Net Exp / Imp	0.00	(0.10)	(0.10)
Arrabio (EAF)			
Produccion	0.19	2.24	2.05
Consumo	0.50	2.60	2.10
Net Exp / Imp	(0.31)	(0.36)	(0.05)

Norteamérica Canadá, México, USA, Trinidad & Tobago

Metálicos Producción / Generación / Export. /Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	109.75	132.67	22.92
Consumo	95.09	113.39	18.30
Net Exp / Imp	14.66	19.28	4.62
DRI			
Produccion	8.94	14.69	5.75
Consumo	12.02	18.55	6.53
Net Exp / Imp	(3.08)	(3.86)	(0.78)
Arrabio (EAF)			
Produccion	1.06	0.88	(0.18)
Consumo	7.50	9.10	1.60
Net Exp / Imp	(6.44)	(8.22)	(1.78)

Sudamérica Argentina, Brasil, Venezuela, Perú

Metálicos Producción / Generación / Export. /Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	15.30	23.85	8.55
Consumo	15.33	24.15	8.82
Net Exp / Imp	(0.03)	(0.30)	(0.27)
DRI			
Produccion	11.66	14.37	2.71
Consumo	8.50	8.57	0.07
Net Exp / Imp	3.16	5.80	2.64
Arrabio (EAF)			
Produccion	8.94	10.34	1.40
Consumo	3.30	3.30	0.00
Net Exp / Imp	5.64	7.04	1.40

Asia

India, Japón, Sur Corea, Taiwán, Turquía, Indonesia, Vietnam, Azerbaijón, Pakistán, Malasia

Metálicos Producción / Generación / Export. / Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	123.06	183.60	60.54
Consumo	145.60	201.86	56.26
Net Exp / Imp	(22.54)	(18.26)	4.28
DRI			
Produccion	17.57	27.88	10.31
Consumo	18.30	31.60	13.30
Net Exp / Imp	(0.73)	(3.72)	(2.99)
Arrabio (EAF)			
Produccion	3.75	4.76	1.01
Consumo	7.50	11.30	3.80
Net Exp / Imp	(3.75)	(6.54)	(2.79)

Total Regiones

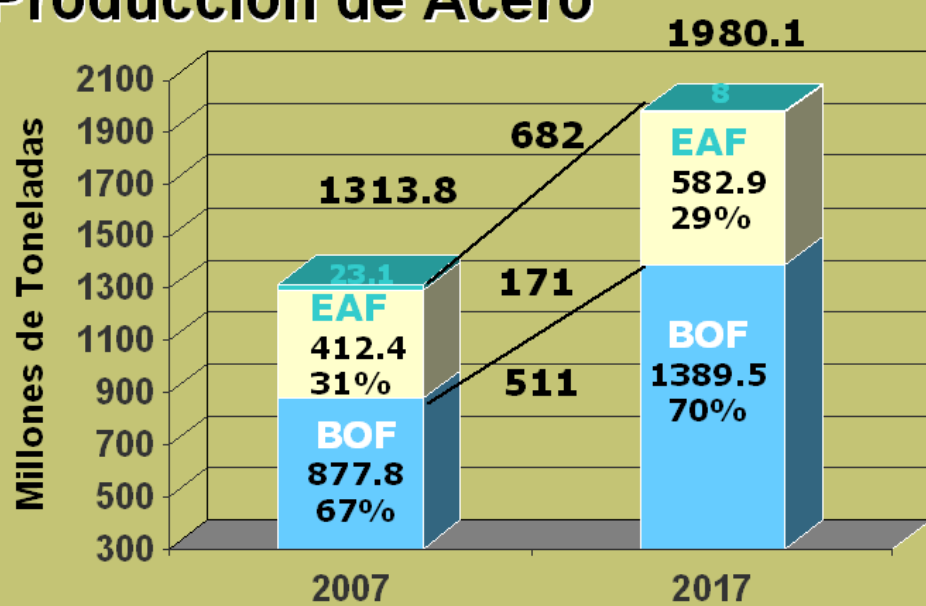
Metálicos Producción / Generación / Export. / Import.

	2007	2017	Var
Chatarra			
Generacion	535.80	754.64	218.84
Consumo	535.83	754.61	218.78
Net Exp / Imp	(0.03)	0.03	0.06
DRI			
Produccion	60.62	116.41	55.79
Consumo	67.34	124.75	57.41
Net Exp / Imp	(6.72)	(8.34)	(1.62)
Arrabio (EAF)			
Produccion	49.75	72.41	22.66
Consumo	51.10	75.40	24.30
Net Exp / Imp	(1.35)	(2.99)	(1.64)

Total Regiones

Producción de Acero

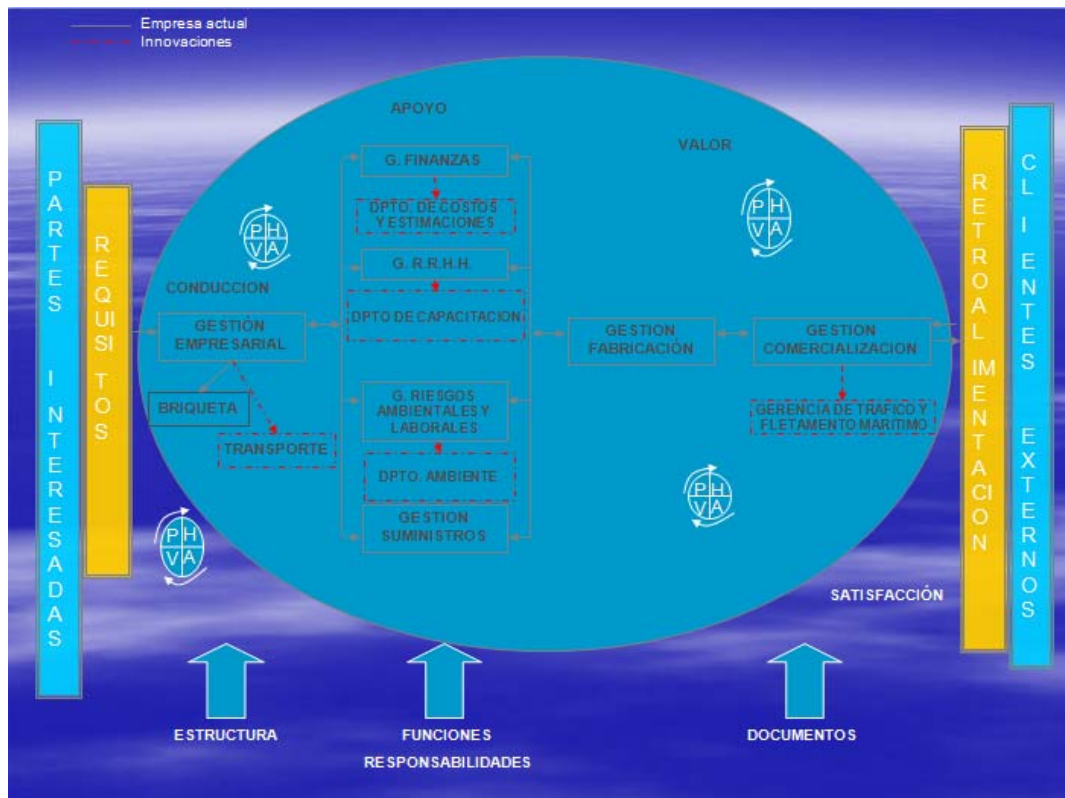
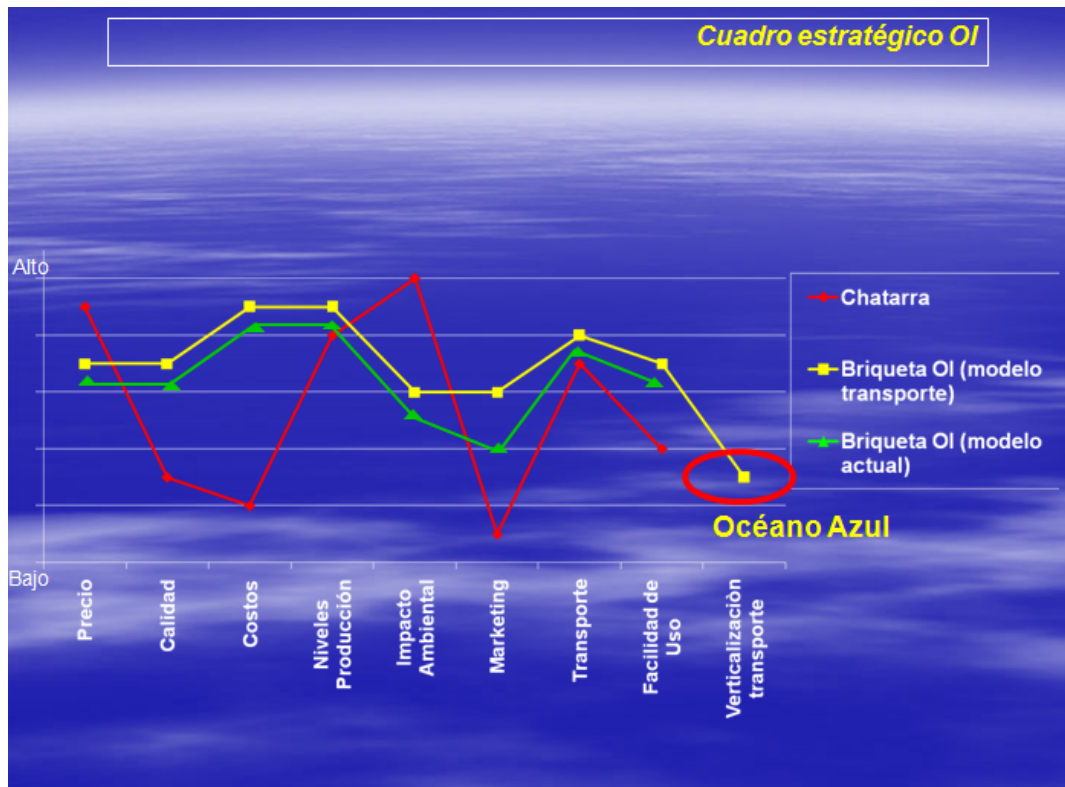
Prom anual 4.4%



ANEXO #2

Estudio de Actores y Factores internos y externos para el análisis de escenarios (método Porter; Norton y Kaplan)





Cadena de Valor – Componentes

1.- Proceso de Conducción

Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Empresarial	Su objetivo es definir el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en la empresa, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la organización hacia el futuro. <i>Señalar los lineamientos que establece la organización para implementar una nueva línea de negocio (transporte marítimo) y en este sentido, mantener y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</i>

Cadena de Valor – Componentes

2.- Proceso de Apoyo

Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Recursos Humanos	Definir el proceso de gestión mediante el cual la empresa determina y satisface sus requerimientos en materia de recursos humanos, identificando las actividades de planificación, ejecución, verificación y actuación que integran la gestión. <i>Incorporación de nuevos departamentos estratégicos para garantizar personal altamente capacitado y satisfacer los requerimientos de la nueva línea productiva y de negocios.</i>
Gestión de Riesgos Laborales y Ambientales	Definir el proceso mediante el cual Orinoco Iron conduce sus operaciones sin daños al Ambiente, Planta y Equipos y provee a sus trabajadores y contratistas, condiciones de salud y seguridad en un medio ambiente de trabajo adecuado para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales. <i>Manteniendo la gestión tradicional con la nueva línea de negocios, mejorar los niveles de preservación del Ambiente y fortalecerse para los nuevos requerimientos y reglamentos que puedan surgir a nivel mundial.</i>
Gestión Suministros	Describir las actividades que permitan asegurar el suministro oportuno y confiable de materiales, materia prima, fluidos y prestación de servicios en Orinoco Iron. <i>Incremento en la cantidad de nuevos insumos y gestión de nuevos repuestos para las operaciones de buques de carga a granel</i>
Gestión Finanzas	Especificar las acciones; planificar, hacer, verificar y controlar la gestión finanzas, las cuales en su conjunto permiten proveer información financiera oportuna y confiable que contribuyen con la administración efectiva de los recursos y la toma de decisiones. <i>Maximización del valor de la empresa e implementación de <u>forecast</u> mensuales que incluyan proyecciones con distintos escenarios económicos.</i>

Cadena de Valor – Componentes

3 - Proceso de Valor

Gestión del Proceso	Objetivo del proceso
Gestión Comercialización	Definir el proceso, identificando los componentes de entrada, actividades y salidas que intervienen en la ejecución de las actividades de comercialización de la empresa. La gestión de comercialización comienza con la planificación estratégica de los objetivos de la organización. <i>La investigación y desarrollo de nuevos mercados y planificación estratégica de los objetivos definidos.</i> <i>Describir las actividades para planificar, ejecutar, verificar y controlar el transporte de briquetas "HBI", a fin de asegurar la entrega oportuna conforme a las especificaciones comprometidas con los clientes, así como costos competitivos que viabilicen la gestión.</i>
Gestión de Fabricación	Describir las actividades para planificar, ejecutar, verificar y controlar la fabricación de briqueta "HBI", a fin de asegurar la entrega oportuna conforme a las especificaciones comprometidas con los clientes, así como costos competitivos que viabilicen la organización. Indicador: (Toneladas Reales / Toneladas Producidas) x 1000.

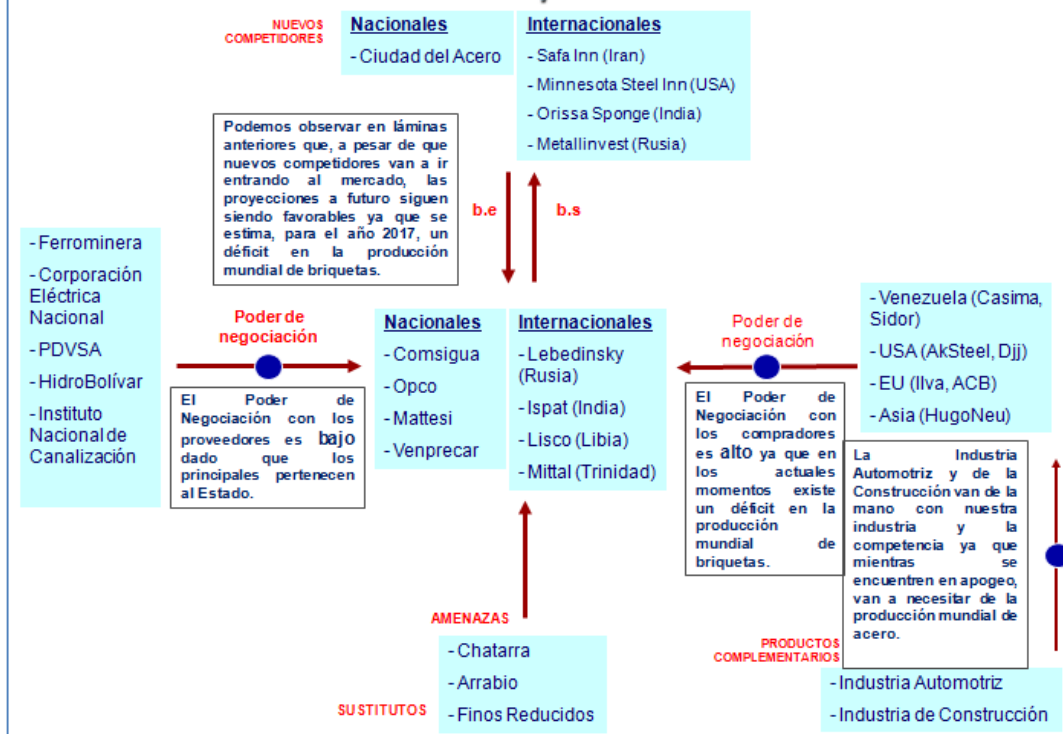
Formulación de Escenarios

Nuestro negocio y quienes somos:
Orinoco Iron, empresa productora de unidades de hierro metálicos (Briquetas).

Interés que nos mueve a formular Escenarios:
Aumentar la disponibilidad y entrega a tiempo de nuestro producto

Horizonte de tiempo:
Estimación de 6 años.

El Entorno Competitivo Actual



Listado preliminar de Factores y Actores

- Listado finito de actores y factores que de manera más directa ⁽¹⁾ influyen sobre nuestro Sector Industrial y cuyo comportamiento o evolución es incierto para nosotros, pero que anticipamos poseer alta motricidad y baja dependencia.

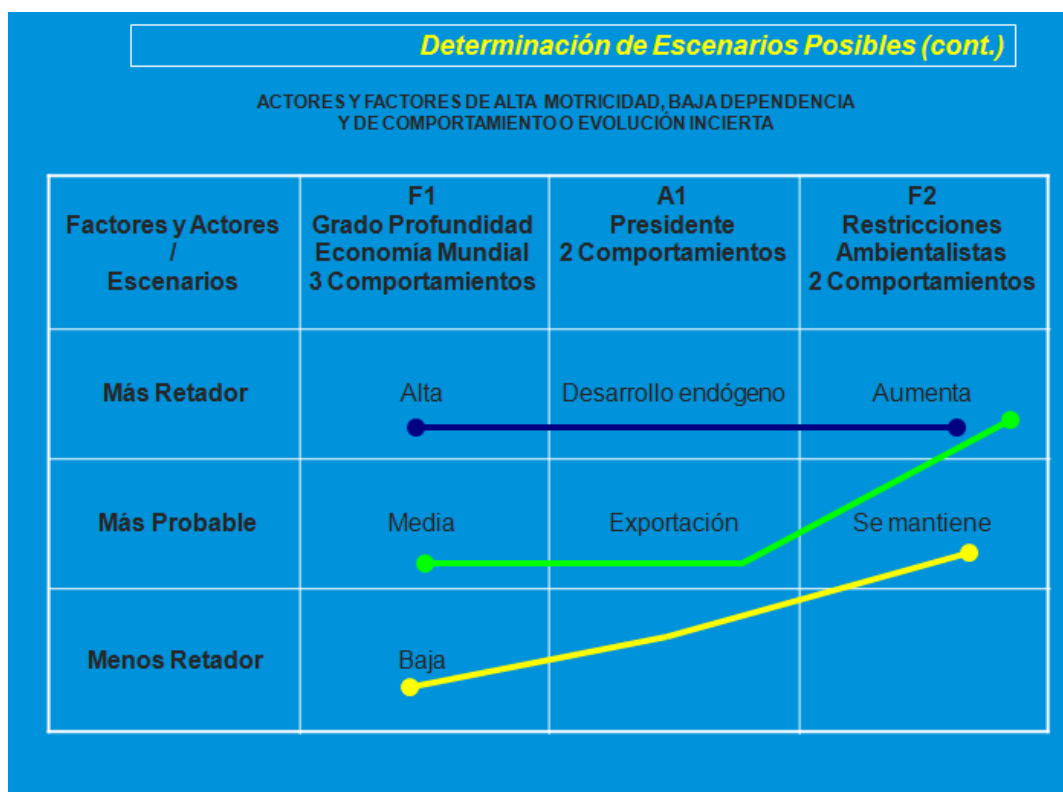
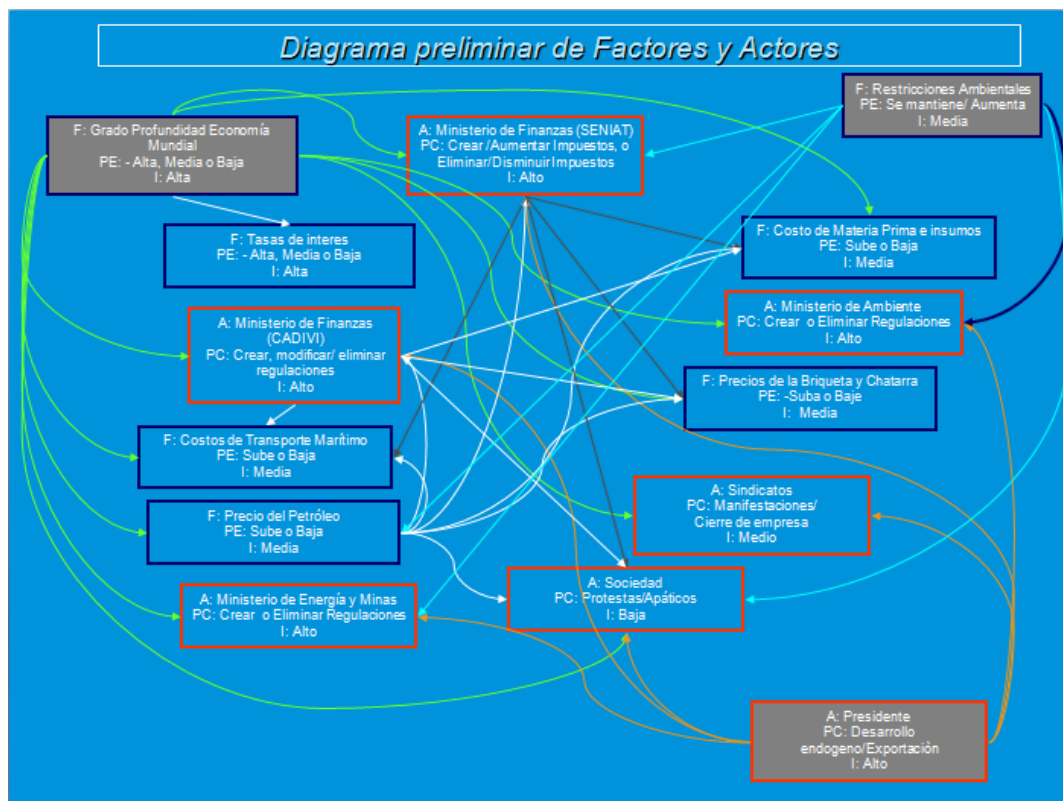
LISTADO DE FACTORES:

- Crisis Mundial.
- Precios de la Briqueta y Chatarra.
- Precio de Materia Prima e Insumos.
- Costo de transporte Marítimo.
- Inseguridad Jurídica.
- Tipo de Cambio.
- Precio del Petróleo.
- Ambiente.

LISTADO DE ACTORES:

- Ministerio de Finanzas.
- Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio de Ambiente.
- Sindicatos.
- Presidente.
- Sociedad.

(1) Observación: "de manera más directa" quiere decir lo siguiente: si por ejemplo el precio del petróleo – según suba o baje – afecta al déficit fiscal y este a su vez – según sea alto o bajo – afecta la tasa de inflación y es ésta la que, en fin de cuentas, afecta a nuestro Sector Industrial – según si ella se mantiene igual, suba poco o suba mucho – entonces, en el listado de Factores, sólo induiremos Tasa de Inflación. Ella es la que incide directamente sobre nuestro Sector. Ya que en ella se resume lo que habrá de ocurrir con el Precio del Petróleo y el Déficit fiscal, no es necesario induir estos otros dos factores en el listado.



Descripción del Escenario		
NOMBRE DEL ESCENARIO: Más Retador	FECHA: Mayo 2010	1
"ISSUE" ESTRATEGICO DE NUESTRO INTERES: Verticalización del servicio de transporte marítimo	HORIZONTE EN EL TIEMPO: 6 Años - Diciembre 2016	
DESCRIPCION DEL MACRO ESCENARIO:		
El escenario más Retador donde tengamos que conducimos es aquel representado por un grado de profundidad alto de la economía mundial, lo cual significa que dicha economía no va a mantener un crecimiento sostenido, con mucha volatilidad en los precios tanto de briquetas como de fletamento. Desarrollo endógeno forzado, el parque industrial sufrirá un cambio rápido y radical, lo que indica que las exportaciones de materia prima se detendrán para ser utilizados en el desarrollo acelerado del país (síndrome chino) Del mismo modo, el mundo gira en torno a la conservación ambiental y en la búsqueda de disminuir el calentamiento global, por lo cual es muy probable que las restricciones ambientales aumenten y el Ministerio del Ambiente y los ministerios de ambiente del mundo se verán en la necesidad de hacer cumplir nuevas regulaciones y nuevas leyes o impuestos para preservar los recursos naturales.		

Descripción del Escenario		
NOMBRE DEL ESCENARIO: Más Probable	FECHA: Mayo 2010	1
"ISSUE" ESTRATEGICO DE NUESTRO INTERES: Verticalización del servicio de transporte marítimo	HORIZONTE EN EL TIEMPO: 6 Años - Diciembre 2016	
DESCRIPCION DEL MACRO ESCENARIO:		
El escenario más probable donde nos manejaremos es aquel representado por un grado de profundidad medio de la economía mundial, lo cual significa que dicha economía se va a mantener un crecimiento sostenido pero con pendiente relativamente baja. La volatilidad de los precios será predecible. A pesar de que el Gobierno venezolano ha anunciado en reiteradas oportunidades que será prioridad el desarrollo endógeno, el parque industrial aun no está preparado para consumir este mineral de hierro internamente, lo que indica que las exportaciones de materia prima continuarán unos seis años mas. Del mismo modo, el mundo gira en torno a la conservación ambiental y en la búsqueda de disminuir el calentamiento global, por lo cual es muy probable que las restricciones ambientales aumenten y el Ministerio del Ambiente y los ministerios de ambiente del mundo se verán en la necesidad de hacer cumplir nuevas regulaciones y nuevas leyes o impuestos para preservar los recursos naturales.		

Descripción del Escenario

NOMBRE DEL ESCENARIO:
Menos Retador

FECHA:
Mayo 2010

1

"ISSUE" ESTRATEGICO DE NUESTRO INTERES:
Verticalización del servicio de transporte marítimo

HORIZONTE EN EL TIEMPO:
6 Años - Diciembre 2016

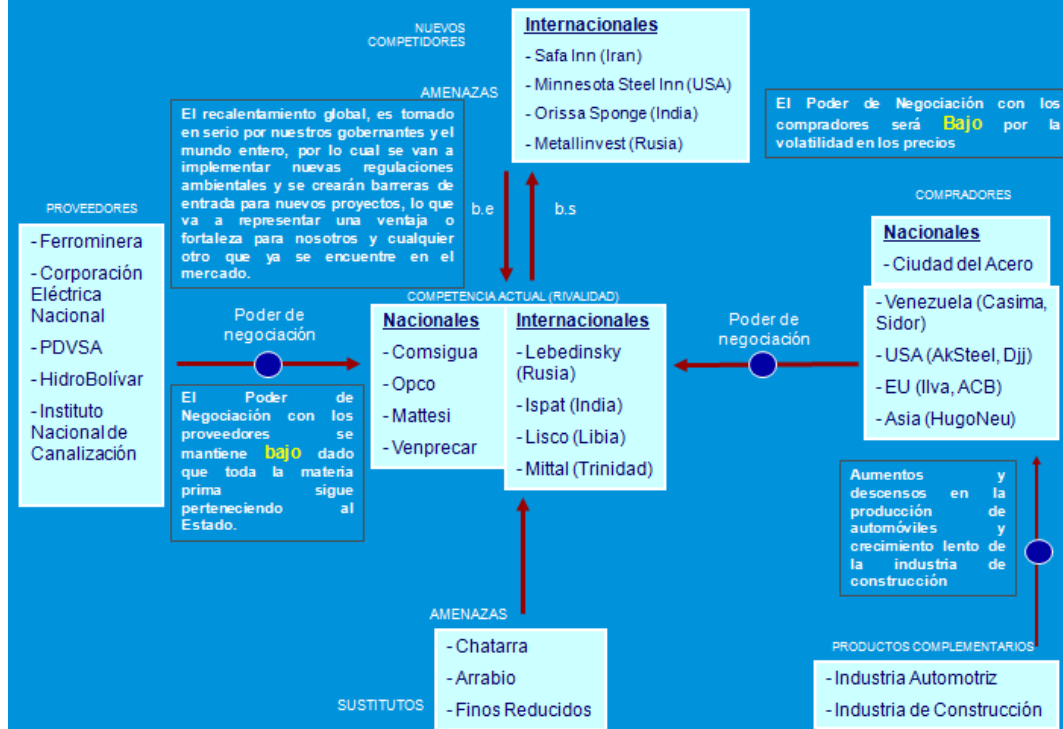
DESCRIPCION DEL MACRO ESCENARIO:

El escenario menos Retador donde tengamos que conducirnos es aquel representado por un grado de profundidad bajo de la economía mundial, lo cual significa que dicha economía va a mantener un crecimiento sostenido, con muy poca volatilidad en los precios tanto de briquetas como de fletamento.

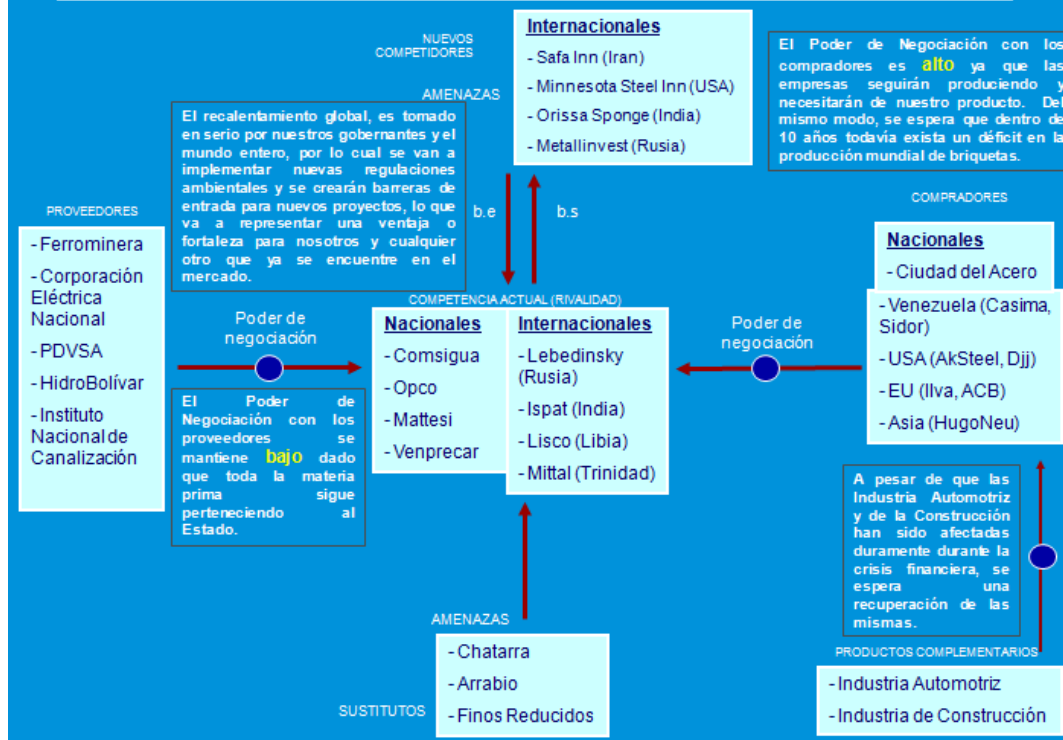
A pesar de que el Gobierno venezolano ha anunciado en reiteradas oportunidades que será prioridad el desarrollo endógeno, el parque industrial aun no está preparado para consumir este mineral de hierro internamente, lo que indica que las exportaciones de materia prima continuarán unos seis años mas.

Del mismo modo, el mundo gira en torno a la conservación ambiental y en la búsqueda de disminuir el calentamiento global, por lo cual es muy probable que las restricciones ambientales aumenten y el Ministerio del Ambiente y los ministerios de ambiente del mundo se verán en la necesidad de hacer cumplir nuevas regulaciones y nuevas leyes o impuestos para preservar los recursos naturales.

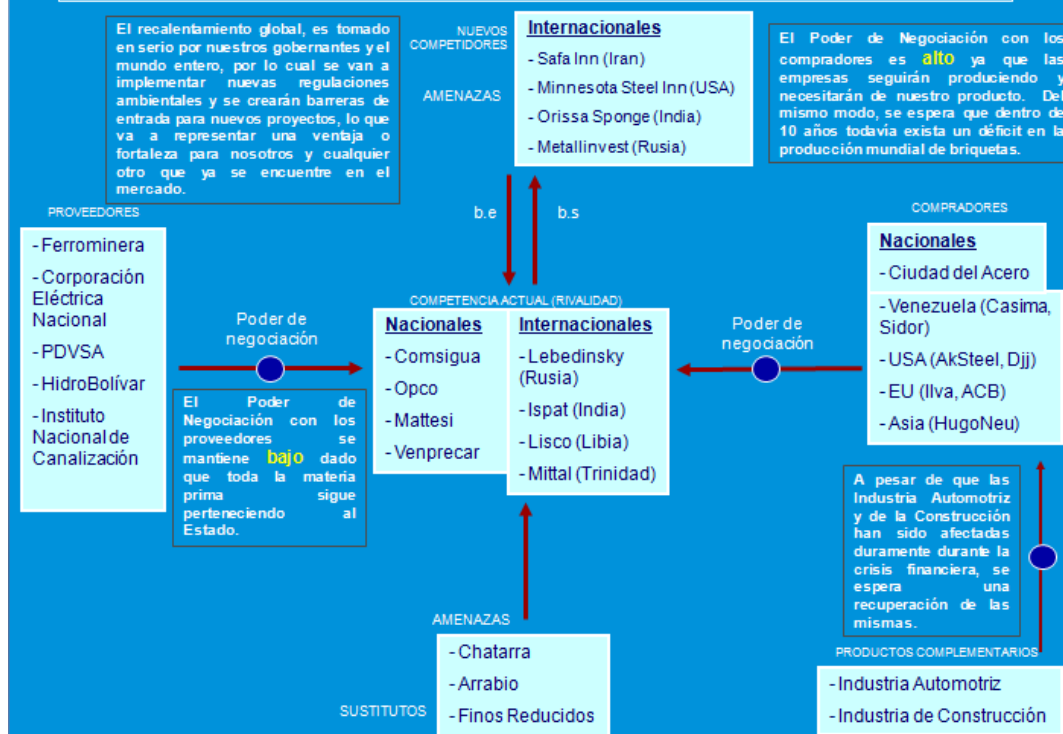
Entorno Competitivo de presentarse el Escenario Más Retador



Entorno Competitivo de presentarse el Escenario Más Probable



Entorno Competitivo de presentarse el Escenario Menos Retador



Implicaciones del Escenario

NOMBRE DEL ESCENARIO: **Mas retador, Más Probable, Menos probable**

2

(Grado de profundidad de la economía mundial, desarrollo endógeno lento o rápido y más regulaciones ambientales)

OPORTUNIDADES QUE SE PRESENTARIAN:

- Control de los precios de fletamento
- Disponibilidad de transporte
- Mejores precios para la venta
- Aumento de la entrega en oportunidad
- Diversificación del negocio.

FORTALEZAS REQUERIDAS:

- Control de costos de buques.
- Desarrollo de un nuevo campo de conocimientos.
- Inteligencia en mercadeo de buques.
- Disponibilidad de tecnología.
- Certificaciones internacionales de sistemas de gestión de la calidad como ISO 9001-2000, ISO 14000, etc.
- Alto poder de negociación con el Gobierno.
- Desarrollo en la conservación del ambiente.

POSIBLES AMENAZAS A ENFRENTAR:

- Aumento de las restricciones arancelarias.
- Aumento de Impuestos.
- Restricción en uso de divisas (US \$).
- Elasticidad Ingreso / Precio es muy elevada.
- Ingreso de nuevos competidores extranjeros.
- 100% Insumos necesarios son controlados por el Estado.
- Inestabilidad de organizaciones sindicales.
- Volatilidad de los precios del petróleo, fletes, etc.

DEBILIDADES A ELIMINAR O REDUCIR:

- Temor al riesgo.
- Conocimiento del mercado de buques.
- Bajo posicionamiento en el mercado externo de buques.
- Costo de la tecnología.
- Disminuir emisiones ambientales.

Implicaciones Estratégicas del Escenario

NOMBRE DEL ESCENARIO:

3

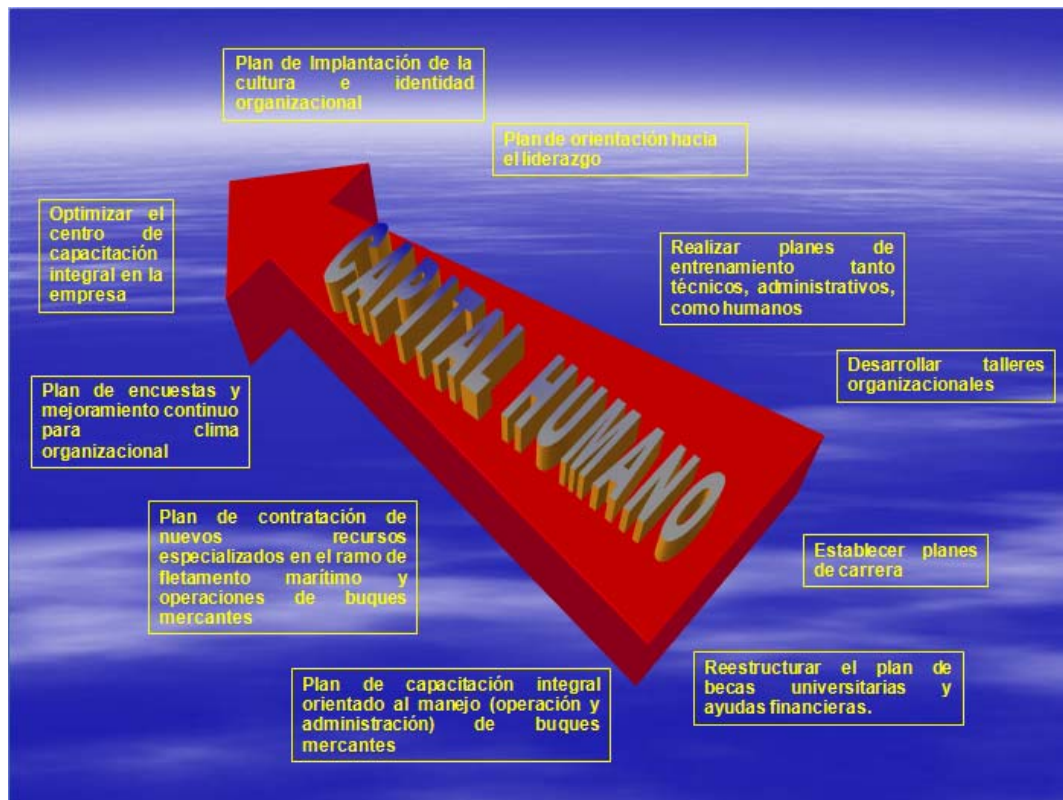
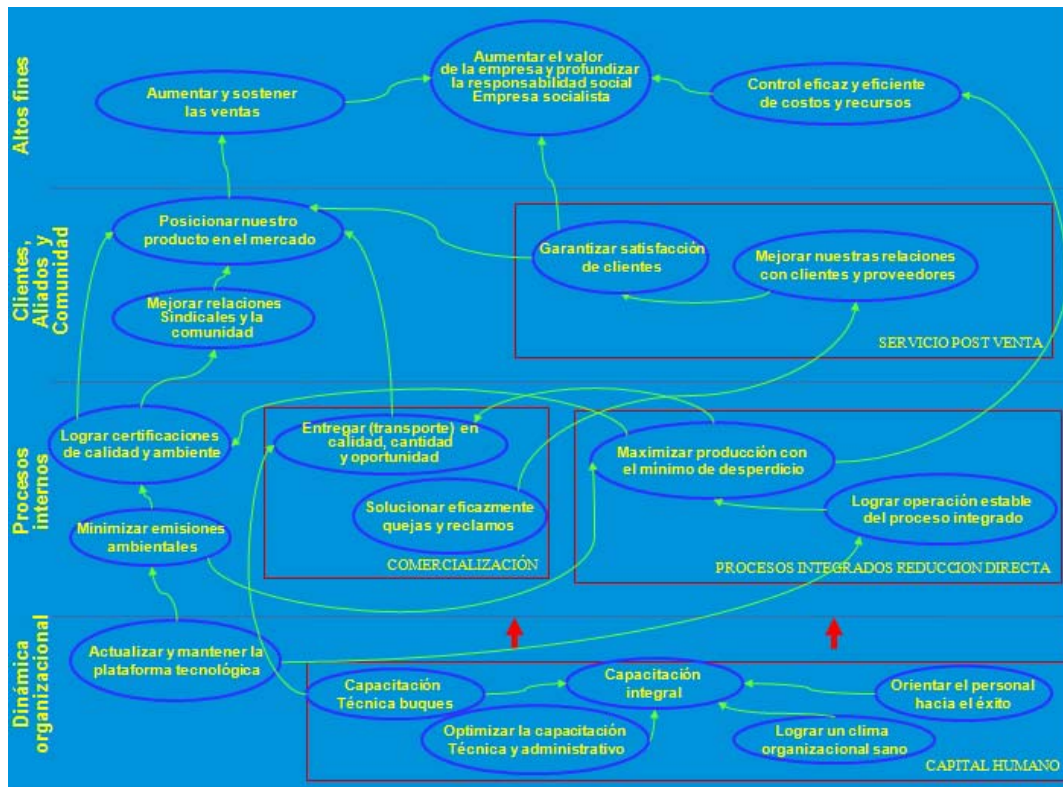
Mas retador, Más Probable, Menos probable

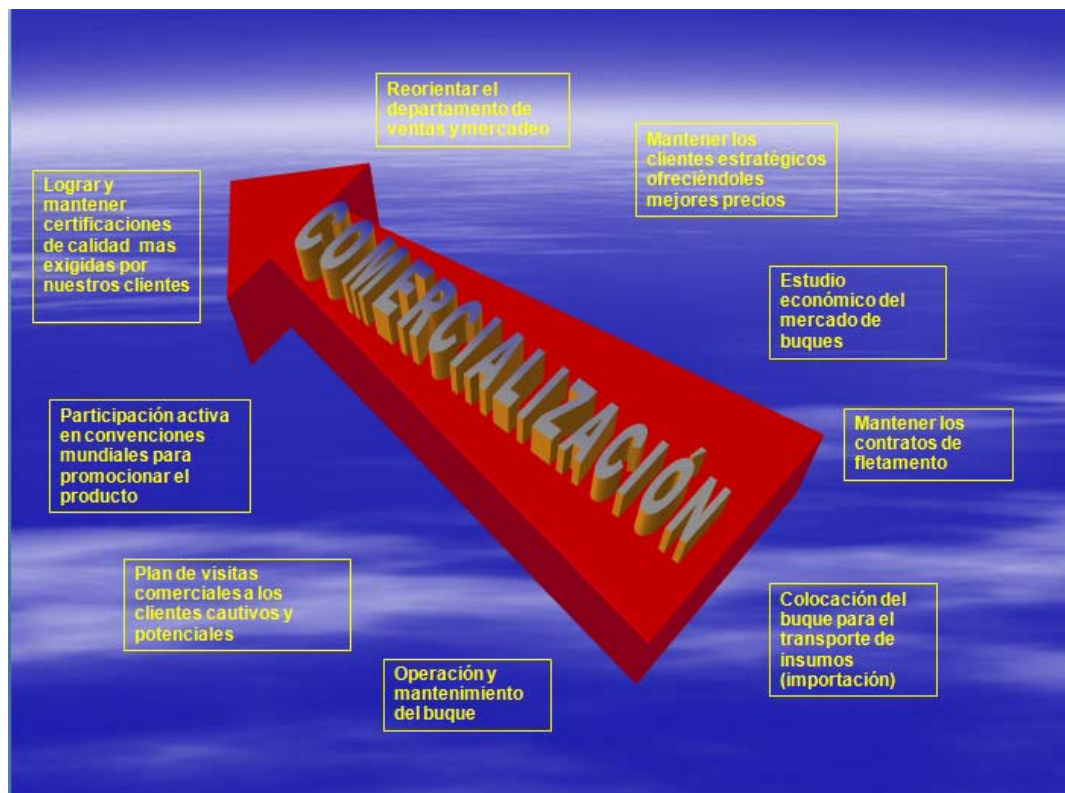
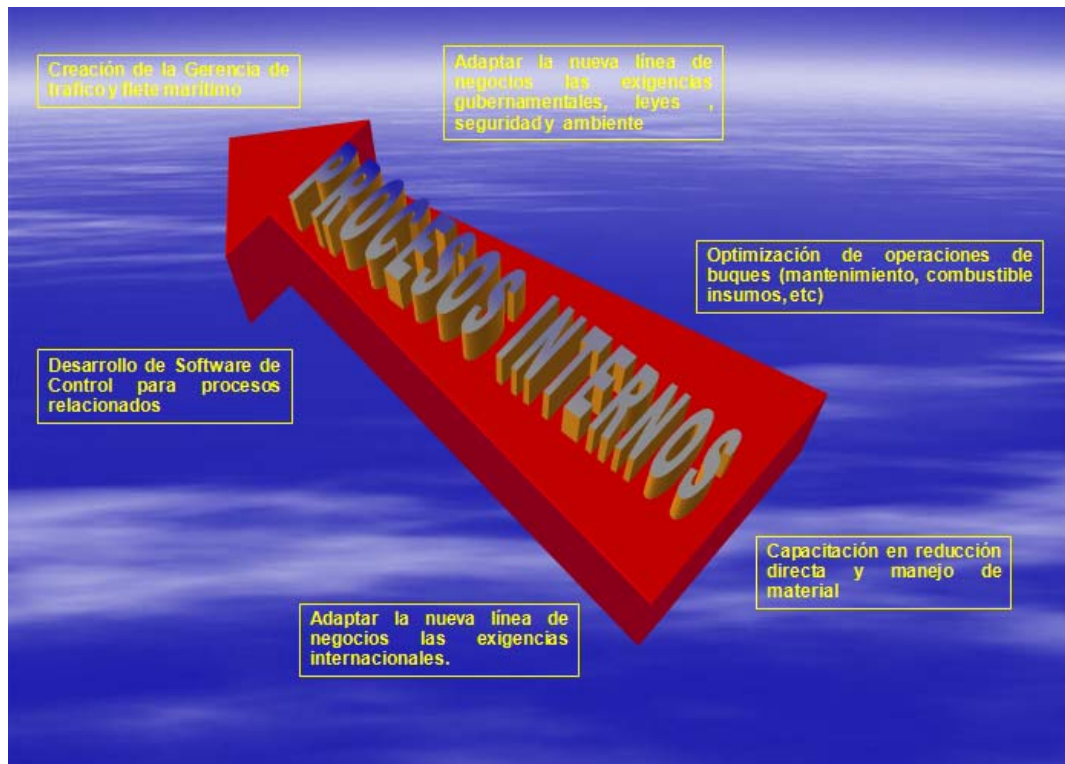
IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS (EN PRIMERA APROXIMACIÓN):

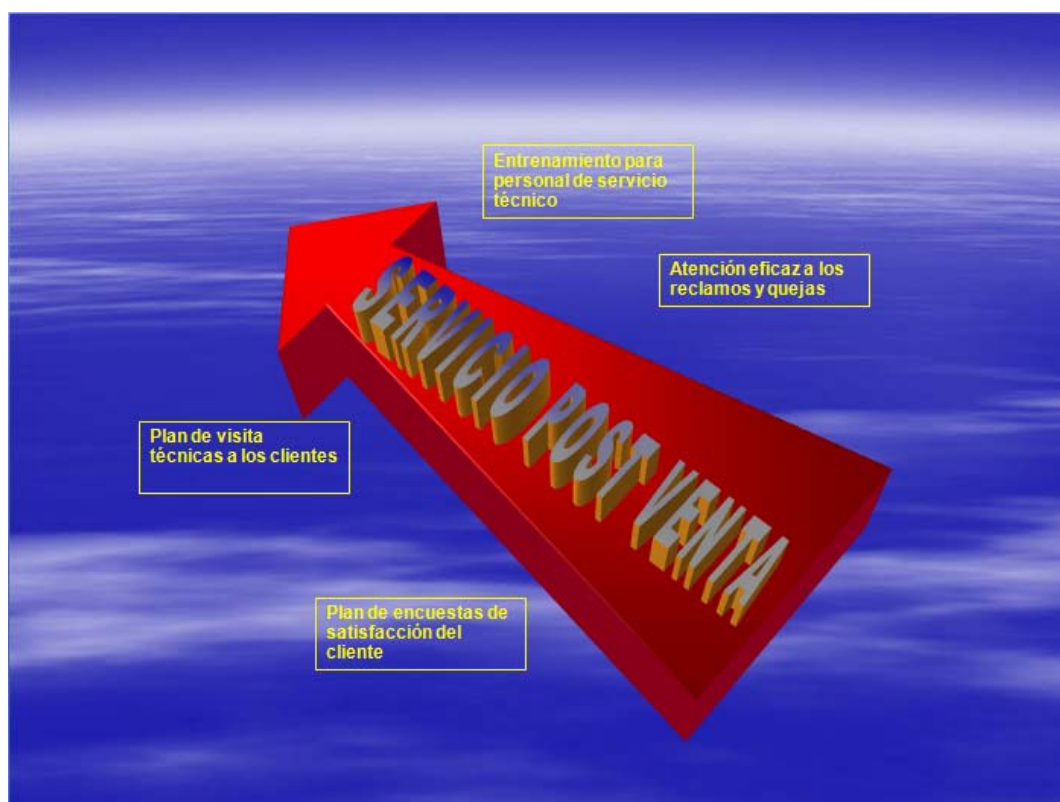
- Lograr colocar nuestro producto a mejor precio en el mercado mundial, flexibilidad comercial.
- Lograr superar niveles de satisfacción requeridos por el cliente.
- Excelente imagen corporativa nacional e internacional con respecto a la responsabilidad social.
- Control eficaz y eficiente de los costos y recursos.
- Desarrollar una amplia cultura empresarial.

ACTORES ESTRATÉGICOS CLAVE PARA EL ESCENARIO:

- Gobierno
- Clientes
- Recurso humano.
- Sindicatos.
- Ambiente.







ANEXO #3

Tipos de buque graneleros

Tipo de buque	Porte en dwt	Participación entre los tres tipos (capacidad)	Cargas típicas
Handymax/ Handysize	10.000 a 49.999	39.4%	Variadas, incluyendo granos y subproductos
Panamax	50.000 a 79.999	28.9%	Minerales, granos y subproductos
Capesize	80.000 +	31.7%	Minerales

Fuente: CEPAL

ANEXO #4

Base de datos con los precios de venta para buques tipo HANDYSIZE. Fuente CLARKSON.NET.

Type	Name	Built	Size	Un	Dwt (TON)	TIPO	Sold	US\$m	USD/TON SOLD
Bulk	Elliot Aconcagua*	2009	26,8 DWT		26800	HANDYSIZE	21/01/2009	4	149,25
Bulk	Sider Black	2009	18,5 DWT		18500	HANDYSIZE	19/02/2009	17	918,92
Bulk	N/B RESALE HULI	2009	30 DWT		30000	HANDYSIZE	08/10/2009	24,75	825,00
Bulk	Demetrios Polemi	2008	28,345 DWT		28345	HANDYSIZE	11/03/2009	23,25	820,25
Bulk	Cynthia Winner	2008	23,641 DWT		23641	HANDYSIZE	20/03/2009	20	845,99
Bulk	Abraham	2007	18,51 DWT		18510	HANDYSIZE	08/10/2009	15,8	853,59
Bulk	Fortune Spirit	2005	33,562 DWT		33562	HANDYSIZE	31/07/2009	23	685,30
Bulk	Rosella	2005	29,87 DWT		29870	HANDYSIZE	27/10/2009	22,6	756,61
Bulk	Angel Arrow	2004	32,355 DWT		32355	HANDYSIZE	08/04/2009	20	618,14
Bulk	Ocean Lotus	2004	28 DWT		28000	HANDYSIZE	31/07/2009	20	714,29
Bulk	FESCO Marina	2004	33,773 DWT		33773	HANDYSIZE	13/10/2009	21,8	645,49
Bulk	Global Alliance	2004	28 DWT		28000	HANDYSIZE	30/10/2009	22,75	812,50
Bulk	IVS Swift	2003	32,662 DWT		32662	HANDYSIZE	29/05/2009	20	612,33
Bulk	Angel Accord	2003	32,379 DWT		32379	HANDYSIZE	04/06/2009	20,75	640,85
Bulk	Eco Progress	2003	18,82 DWT		18820	HANDYSIZE	15/09/2009	13,5	717,32
Bulk	Fragrant Island	2002	32,744 DWT		32744	HANDYSIZE	13/03/2009	17,65	539,03
Bulk	Willow Point	2001	28,492 DWT		28492	HANDYSIZE	23/01/2009	18,3	642,29
Bulk	Antilles II	2001	12,274 DWT		12274	HANDYSIZE	27/04/2009	8,5	692,52
Bulk	Yakumo	2001	15,502 DWT		15502	HANDYSIZE	27/08/2009	10,75	693,46
Bulk	Sendai Bulker	2000	28,378 DWT		28378	HANDYSIZE	01/07/2009	17,6	620,20
Bulk	Century Elkhorn	2000	16,213 DWT		16213	HANDYSIZE	30/07/2009	11	678,47
Bulk	J. Marion Sun	1999	23,398 DWT		23398	HANDYSIZE	16/01/2009	1,2	51,29
Bulk	Baltic Mermaid	1999	24,838 DWT		24838	HANDYSIZE	09/02/2009	12	483,13
Bulk	Spring Accord	1999	23,986 DWT		23986	HANDYSIZE	26/02/2009	12	500,29
Bulk	Bright Ocean 2	1999	32,128 DWT		32128	HANDYSIZE	31/07/2009	17	529,13
Bulk	Clipper Sterling	1999	20,757 DWT		20757	HANDYSIZE	29/09/2009	13,1	631,11
Bulk	Blue Aries	1998	23,612 DWT		23612	HANDYSIZE	19/05/2009	12	508,22
Bulk	Blue Leo	1998	23,72 DWT		23720	HANDYSIZE	27/05/2009	12	505,90
Bulk	Astoria Bay	1998	28,502 DWT		28502	HANDYSIZE	02/07/2009	15,75	552,59
Bulk	Blue Aries	1998	23,612 DWT		23612	HANDYSIZE	21/09/2009	13,5	571,74
Bulk	Global Escort	1998	28,399 DWT		28399	HANDYSIZE	30/09/2009	15	528,19
Bulk	Eternal Island	1998	27,841 DWT		27841	HANDYSIZE	12/10/2009	15	538,77
Bulk	Rainbow Spring	1998	12,63 DWT		12630	HANDYSIZE	21/10/2009	7,2	570,07
Bulk	Chatham Island	1997	32,211 DWT		32211	HANDYSIZE	25/03/2009	14	434,63
Bulk	Sanko Eagle	1997	27,868 DWT		27868	HANDYSIZE	29/05/2009	14	502,37
Bulk	Hanjin Calcutta	1997	27,365 DWT		27365	HANDYSIZE	08/06/2009	14	511,60
Bulk	Orient Saori	1997	30,835 DWT		30835	HANDYSIZE	21/09/2009	14,5	470,24
Bulk	Aurora Ace	1997	23,27 DWT		23270	HANDYSIZE	29/09/2009	13	558,66
Bulk	Clipper Lancelot	1997	28,45 DWT		28450	HANDYSIZE	27/10/2009	14,75	518,45

Anexo#4 continuación

Type	Name	Built	Size	Un	Dwt (TON)	TIPO	Sold	US\$m	USD/TON SOLD
Bulk	Baltic Ranger	1996	24,034	DwT	24034	HANDYSIZE	04/03/2009	10,4	432,72
Bulk	Royal Bulker	1996	27,079	DwT	27079	HANDYSIZE	06/03/2009	12	443,15
Bulk	Bass Bulker	1996	27,67	DwT	27670	HANDYSIZE	25/03/2009	12,65	457,17
Bulk	JA Sunrise	1996	27,716	DwT	27716	HANDYSIZE	14/05/2009	12	432,96
Bulk	Darya Raag	1996	30,08	DwT	30080	HANDYSIZE	03/06/2009	14	465,43
Bulk	Ammon Ace	1996	24,157	DwT	24157	HANDYSIZE	26/06/2009	12	496,75
Bulk	Yucatan	1996	30,838	DwT	30838	HANDYSIZE	21/08/2009	11	356,70
Bulk	Queen Asia	1996	28,45	DwT	28450	HANDYSIZE	15/09/2009	14	492,09
Bulk	Tinos	1995	23,725	DwT	23725	HANDYSIZE	20/02/2009	12,3	518,44
Bulk	Andre	1995	27,836	DwT	27836	HANDYSIZE	24/03/2009	11	395,17
Bulk	Lake Aru	1995	26,435	DwT	26435	HANDYSIZE	15/04/2009	10	378,29
Bulk	Lustrous Pearl	1995	24,345	DwT	24345	HANDYSIZE	23/04/2009	11,1	455,95
Bulk	Baltic Bulker	1995	28,754	DwT	28754	HANDYSIZE	22/05/2009	13	452,11
Bulk	Bludance	1995	26,517	DwT	26517	HANDYSIZE	14/10/2009	12	452,54
Bulk	Please Please Me	1994	28,522	DwT	28522	HANDYSIZE	23/01/2009	9,3	326,06
Bulk	Atlantic Acacia	1993	26,472	DwT	26472	HANDYSIZE	03/06/2009	11,3	426,87
Bulk	Lucy Oldendorff*	1992	22,516	DwT	22516	HANDYSIZE	27/05/2009	8,5	377,51
Bulk	Elisabeth Oldendor	1992	22,154	DwT	22154	HANDYSIZE	27/05/2009	8,5	383,68
Bulk	Dominator	1991	22,174	DwT	22174	HANDYSIZE	03/07/2009	8,4	378,82
Bulk	Ching Ho	1990	22,256	DwT	22256	HANDYSIZE	22/07/2009	6	269,59
Bulk	Lok Prakash	1989	26,79	DwT	26790	HANDYSIZE	29/04/2009	2,2	82,12
Bulk	Chun Ho	1989	22,001	DwT	22001	HANDYSIZE	22/07/2009	6	272,71
Bulk	Spar Emerald	1987	34,97	DwT	34970	HANDYSIZE	06/05/2009	7,2	205,89
Bulk	Sea Amethyst	1987	11,901	DwT	11901	HANDYSIZE	18/05/2009	3,5	294,09
Bulk	Jaco Triumph	1987	23,245	DwT	23245	HANDYSIZE	28/07/2009	2,9	124,76
Bulk	Pacific Bangbin	1986	21,649	DwT	21649	HANDYSIZE	26/01/2009	2,65	122,41
Bulk	Voyager II	1986	33,763	DwT	33763	HANDYSIZE	28/01/2009	3	88,85
Bulk	Captain Aysuna	1986	26,914	DwT	26914	HANDYSIZE	06/03/2009	4,2	156,05
Bulk	Atlantic ID	1986	26,842	DwT	26842	HANDYSIZE	11/03/2009	5	186,28
Bulk	Boris Livanov	1986	23,92	DwT	23920	HANDYSIZE	14/04/2009	4,5	188,13
Bulk	Silver Lakes	1986	23,929	DwT	23929	HANDYSIZE	06/08/2009	4	167,16
Bulk	Gemini*	1986	29,367	DwT	29367	HANDYSIZE	05/10/2009	8,4	286,04
Bulk	Sukarawan Naree	1985	25,729	DwT	25729	HANDYSIZE	20/01/2009	3,35	130,20
Bulk	Pacific Bangpu I	1985	25,564	DwT	25564	HANDYSIZE	27/01/2009	3,7	144,73
Bulk	Blue Sky	1985	17,825	DwT	17825	HANDYSIZE	19/02/2009	3	168,30
Bulk	Maritime Trader	1985	25,486	DwT	25486	HANDYSIZE	25/02/2009	3	117,71
Bulk	Vanda Naree	1985	23,849	DwT	23849	HANDYSIZE	10/03/2009	3,5	146,76
Bulk	Notori Dake	1985	28,45	DwT	28450	HANDYSIZE	01/04/2009	4	140,60

Anexo#4 continuación

Type	Name	Built	Size	Un	Dwt (TON)	TIPO	Sold	US\$m	USD/TON SOLD
Bulk	Jamesgo	1985	12,349	DWT	12349	HANDYSIZE	07/04/2009	2,8	226,74
Bulk	Spar Ruby	1985	28,258	DWT	28258	HANDYSIZE	17/04/2009	5	176,94
Bulk	Alaska Rainbow	1985	22,782	DWT	22782	HANDYSIZE	24/04/2009	4,5	197,52
Bulk	Pawitra Naree	1985	21,654	DWT	21654	HANDYSIZE	22/06/2009	4,2	193,96
Bulk	Kanok Naree	1985	33,024	DWT	33024	HANDYSIZE	10/09/2009	4,95	149,89
Bulk	Imandra	1985	32,755	DWT	32755	HANDYSIZE	21/09/2009	5,2	158,75
Bulk	Yarmouth	1985	29,462	DWT	29462	HANDYSIZE	02/10/2009	5,3	179,89
Bulk	Delta Salus	1985	26,598	DWT	26598	HANDYSIZE	23/10/2009	5,3	199,26
Bulk	Virginia	1985	26,523	DWT	26523	HANDYSIZE	27/10/2009	4,4	165,89
Bulk	Pacific Bangshen I	1984	21,387	DWT	21387	HANDYSIZE	08/01/2009	1,45	67,80
Bulk	Santorin II	1984	23,899	DWT	23899	HANDYSIZE	09/01/2009	3,6	150,63
Bulk	Mallika Naree	1984	23,385	DWT	23385	HANDYSIZE	03/02/2009	3	128,29
Bulk	Sifnos Pride	1984	33,024	DWT	33024	HANDYSIZE	10/02/2009	2,4	72,67
Bulk	Discovery II	1984	32,813	DWT	32813	HANDYSIZE	13/02/2009	2,3	70,09
Bulk	Lucky Transporter	1984	26,65	DWT	26650	HANDYSIZE	26/02/2009	3,2	120,08
Bulk	Manora Naree	1984	29,159	DWT	29159	HANDYSIZE	18/03/2009	2,9	99,45
Bulk	Antalina	1984	28,082	DWT	28082	HANDYSIZE	18/03/2009	3,95	140,66
Bulk	Seaguardian II	1984	28,251	DWT	28251	HANDYSIZE	31/03/2009	4	141,59
Bulk	Donna V	1984	29,111	DWT	29111	HANDYSIZE	06/04/2009	4,5	154,58
Bulk	Oceanicland	1984	29,446	DWT	29446	HANDYSIZE	08/04/2009	3	101,88
Bulk	Spar Opal	1984	28,214	DWT	28214	HANDYSIZE	17/04/2009	3,25	115,19
Bulk	Sirorat Naree	1984	29,125	DWT	29125	HANDYSIZE	22/04/2009	3,1	106,44
Bulk	Maritime Friendshi	1984	29,135	DWT	29135	HANDYSIZE	06/05/2009	4,3	147,59
Bulk	Patchara Naree	1984	25,403	DWT	25403	HANDYSIZE	19/05/2009	3,9	153,53
Bulk	Omer Kaptanoglu	1984	34,607	DWT	34607	HANDYSIZE	27/05/2009	5,5	158,93
Bulk	Darin Naree	1984	30,898	DWT	30898	HANDYSIZE	03/06/2009	4,2	135,93
Bulk	Antikeri	1984	28,791	DWT	28791	HANDYSIZE	18/06/2009	5,3	184,09
Bulk	Pontoporos	1984	29,157	DWT	29157	HANDYSIZE	08/07/2009	5	171,49
Bulk	Yick Hua	1984	28,086	DWT	28086	HANDYSIZE	29/07/2009	4,25	151,32
Bulk	Kovdor	1984	30,65	DWT	30650	HANDYSIZE	06/08/2009	6	195,76
Bulk	King Glory	1984	13,45	DWT	13450	HANDYSIZE	18/08/2009	2,7	200,74
Bulk	Island Triangle	1984	28,005	DWT	28005	HANDYSIZE	01/09/2009	4,35	155,33
Bulk	Sumana Naree	1984	23,423	DWT	23423	HANDYSIZE	18/09/2009	4,3	183,58
Bulk	Rosetta	1984	29,099	DWT	29099	HANDYSIZE	20/10/2009	5,5	189,01
Bulk	Eliet	1983	34,687	DWT	34687	HANDYSIZE	18/02/2009	2,7	77,84
Bulk	Kuiseb	1983	30,65	DWT	30650	HANDYSIZE	24/02/2009	2,4	78,30
Bulk	Commander II	1983	31,413	DWT	31413	HANDYSIZE	18/03/2009	3,1	98,69
Bulk	Ernest	1983	34,912	DWT	34912	HANDYSIZE	18/03/2009	2,6	74,47

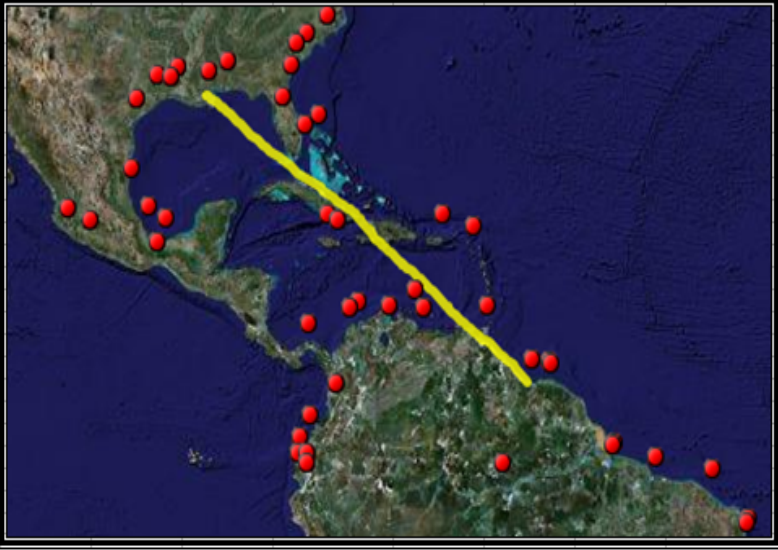
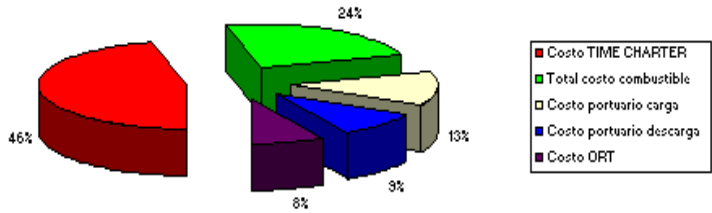
Anexo#4 continuación

Type	Name	Built	Size	Un	Dwt (TON)	TIPO	Sold	US\$m	USD/TON SOLD
Bulk	Ramita Naree	1983	23,36	DWT	23360	HANDYSIZE	19/03/2009	3,05	130,57
Bulk	Gomain Naree	1983	23,796	DWT	23796	HANDYSIZE	26/03/2009	3,05	128,17
Bulk	Worada Naree	1983	25,424	DWT	25424	HANDYSIZE	14/05/2009	3,05	119,97
Bulk	Sealink	1983	28,234	DWT	28234	HANDYSIZE	27/05/2009	4	141,67
Bulk	Manisamut Naree	1983	21,34	DWT	21340	HANDYSIZE	03/06/2009	3,5	164,01
Bulk	Sana	1983	21,373	DWT	21373	HANDYSIZE	18/08/2009	4	187,15
Bulk	Bled	1983	35	DWT	35000	HANDYSIZE	02/09/2009	4,5	128,57
Bulk	Urana Naree	1983	33,006	DWT	33006	HANDYSIZE	11/09/2009	4	121,19
Bulk	Sirios	1982	26,151	DWT	26151	HANDYSIZE	03/04/2009	2,1	80,30
Bulk	Win	1982	30,395	DWT	30395	HANDYSIZE	08/04/2009	2,6	85,54
Bulk	Galata Star	1982	31,793	DWT	31793	HANDYSIZE	09/04/2009	3,25	102,22
Bulk	Waralee Naree	1982	25,413	DWT	25413	HANDYSIZE	27/04/2009	2,8	110,18
Bulk	Southgate	1982	25,417	DWT	25417	HANDYSIZE	30/04/2009	2,1	82,62
Bulk	Khlood F	1982	23,794	DWT	23794	HANDYSIZE	06/05/2009	2,9	121,88
Bulk	African Lion	1982	22,43	DWT	22430	HANDYSIZE	08/05/2009	2,2	98,08
Bulk	Marilia	1982	34,8	DWT	34800	HANDYSIZE	11/05/2009	2,7	77,59
Bulk	Abkhazia	1982	34,111	DWT	34111	HANDYSIZE	19/05/2009	2,8	82,08
Bulk	Opal Naree	1982	28,78	DWT	28780	HANDYSIZE	03/06/2009	3,2	111,19
Bulk	Nikos O.	1982	63,179	DWT	5842	HANDYSIZE	26/06/2009	3,9	667,58
Bulk	J. Safe	1982	25,526	DWT	25526	HANDYSIZE	01/07/2009	2,25	88,15
Bulk	Tan Binh 20	1982	11,274	DWT	11274	HANDYSIZE	17/07/2009	1,5	133,05
Bulk	Thamisa Naree	1982	34,072	DWT	34072	HANDYSIZE	02/09/2009	4	117,40
Bulk	Royal Crown	1981	24,022	DWT	24022	HANDYSIZE	03/02/2009	1,75	72,85
Bulk	Santa Barbara	1981	21,351	DWT	21351	HANDYSIZE	04/02/2009	1,7	79,62
Bulk	Sea Veteran	1981	30,9	DWT	30900	HANDYSIZE	06/03/2009	2,3	74,43
Bulk	Forestland	1981	31,959	DWT	31959	HANDYSIZE	20/03/2009	3	93,87
Bulk	Anax	1981	22,56	DWT	22560	HANDYSIZE	01/04/2009	1,85	82,00
Bulk	Alexis	1981	26,925	DWT	26925	HANDYSIZE	16/04/2009	2,6	96,56
Bulk	Gracius	1981	22,172	DWT	22172	HANDYSIZE	11/05/2009	1,9	85,69
Bulk	Hilal II	1981	24,845	DWT	24845	HANDYSIZE	04/06/2009	2	80,50
Bulk	Ist	1981	24,225	DWT	24225	HANDYSIZE	29/06/2009	1,9	78,43
Bulk	Ability	1981	30,9	DWT	30900	HANDYSIZE	10/07/2009	3	97,09
Bulk	DD Progress	1981	25,168	DWT	25168	HANDYSIZE	30/09/2009	2,75	109,27
Bulk	Johnny P.	1980	27,148	DWT	27148	HANDYSIZE	23/03/2009	1,75	64,46
Bulk	Steva	1980	22,633	DWT	22633	HANDYSIZE	23/04/2009	1,55	68,48
Bulk	Quantum	1980	14,632	DWT	14632	HANDYSIZE	08/06/2009	1,8	123,02
Bulk	Suerte	1980	22,26	DWT	22260	HANDYSIZE	24/06/2009	1,82	81,76
Bulk	KCL Bardu	1979	33,66	DWT	33660	HANDYSIZE	09/01/2009	3	89,13

ANEXO #5

Modelo en Excel para el cálculo de flete USD/ton.

Lote Briquetas	Tm	25.000,00
	Unidades	Cantidad
Distancia Palua Nola	Mn	2.086,00
Velocidad	Kn(Mn/hr)	14,00
Tiempo travesía	Día	6,21
Tiempo nav Orinoco	Día	2,00
Tiempo en puerto Palua Nola	Día	2,00
Rata de carga Palua	Tm/Día	20.000,00
Tiempo de carga	Día	1,25
Rata de descarga Nola	Tm/Día	10.000,00
Tiempo de descarga	Día	2,50
Tiempo en Ballast	Día	7,00
Total días	Día	20,96
TIME CHARTER	USD/Día	17.872,11
Costo TIME CHARTER	USD	374.569,60
Consumo combustible pesado	Tm/Día	29,00
Consumo combustible MDO	Tm/Día	2,30
Costo del combustible		
IFO 380	USD/Tm	451,33
MDO	USD/Tm	627,17
Costo 380 en puerto / navegando	USD	199.056,81
Costo MDO navegando	USD	30.232,05
Total costo combustible		229.288,85
Costo portuario carga	USD	70.000,00
Costo portuario descarga	USD	50.000,00
ORT	USD/Tm	1,73
Costo ORT	USD	43.308,15
Total costo	USD	767.166,60
Total flete	USD/Tm	30,69
Total demora	USD/Día	36.604,37

Costo TIME CHARTER	249.464,84
Total costo combustible	127.570,80
Costo portuario carga	70.000,00
Costo portuario descarga	50.000,00
Costo ORT	43.308,15